



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



3 3433 06274146 1







Figure 1. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 2. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 3. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 4. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 5. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 6. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 7. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 8. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 9. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 10. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 11. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 12. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 13. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.

Figure 14. A large, light-colored, irregularly shaped object, possibly a piece of fabric or paper, draped over a dark, textured surface.



TABLE DES ANNALES
DE
CHIMIE ET DE PHYSIQUE.

TOMES XXXI A LX.

IMPRIMERIE D'AMÉDÉE GRATIOT ET C^o,
Rue de la Monnaie, 11.

106
3

ANNALES

DE

CHIMIE ET DE PHYSIQUE

Par MM. GAY-LUSSAC et ARAGO.

TABLE GÉNÉRALE RAISONNÉE
DES MATIÈRES
CONTENUES DEPUIS LE TOME XXXI JUSQU'AU TOME LX
SUIVIE
D'UNE TABLE ALPHABÉTIQUE
DES AUTEURS QUI Y SONT CITÉS.



A PARIS
CHEZ CROCHARD, LIBRAIRE,
Rue et place de l'École-de-Médecine, 17
(ancien n. 13).

1840

TABLE RAISONNÉE

DES MATIÈRES CONTENUES DEPUIS LE TOME XXXI
JUSQU'AU TOME LX DES *ANNALES DE CHIMIE
ET DE PHYSIQUE*, COMPRENANT LES ANNÉES 1826
à 1835.

Nota. Les chiffres romains désignent les volumes, et les chiffres arabes désignent les pages.

A.

ACADÉMIE royale des sciences (Analyse des séances de
P), XXXI, 75.

— (1826). Séance du lundi 2 janvier, 206. Du 9 janvier, 207. Du 16 janvier, 209. Du 23 janvier, 210. Du 30 janvier, 211. Du 6 février, 319. Du 13 février, 321. Du 20 février, 323. Du 27 février, *ibid.* Du 6 mars, 439. Du 13 mars, 440. Du 20 mars, 441. Du 3 avril. XXXII, 300. Du 10 avril, 300. Du 17 avril, 301. Du 24 avril, 302. Du 1^{er} mai, *ibid.* Du 8 mai, 303. Du 15 mai, 304. Du 22 mai, 305. Du 29 mai, *ibid.* Du 5 juin, 430. Du 12 juin, *ibid.* Du 19 juin, XXXIII, 84. Du 26 juin, 85. Du 3 juillet, *ibid.* Du 10 juillet, 86. Du 17 juillet, 87. Du 24 juillet, 88. Du 7 août, 204. Du 14 août, 205. Du 21 août, 206. Du 28 août, *ibid.* Du 4 sep-

tembre, 322. Du 11 septembre, 323. Du 18 septembre, *ibid.* Du 25 septembre, *ibid.* Du 2 octobre, 324. Du 9 octobre, 325. Du 16 octobre, *ibid.* Du 23 octobre, 326. Du 30 octobre, 327. Du 6 novembre, 437. Du 13 novembre, *ibid.* Du 20 novembre, *ibid.* Du 27 novembre, 438. Du 4 décembre, *ibid.* Du 11 décembre, 439. Du 18 décembre, XXXIV, 186. Du 26 décembre, 188.

— (1827). Du 3 janvier, 189. Du 8 janvier, 190. Du 16 janvier, 191. Du 22 janvier, 321. Du 29 janvier, *ibid.* Du 5 février, 322. Du 12 février, 323. Du 19 février, 324. Du 26 février, 325. Du 5 mars, 438. Du 12 mars, *ibid.* Du 19 mars, 439. Du 26 mars, 440. Du 2 avril, 441. Du 9 avril, 442. Du 16 avril, XXXV, 87. Du 23 avril, 88. Du 30 avril, 89. Du 7 mai, 90. Du 14 mai, 91. Du 21 mai, 192. Du 28 mai, 305. Du 4 juin, 306. Du 11 juin, 307. Du 18 juin, *ibid.* Du 25 juin, 308. Du 2 juillet, 436. Du 9 juillet, *ibid.* Du 16 juillet, 437. Du 23 juillet, 438. Du 30 juillet, *ibid.* Du 6 août, XXXVI, 93. Du 13 août, 94. Du 20 août, 95. Du 27 août, *ibid.* Du 3 septembre, 184. Du 10 septembre, 185. Du 17 septembre, 186. Du 24 septembre, *ibid.* Du 1^{er} octobre, 277. Du 8 octobre, 278. Du 15 octobre, 279. Du 22 octobre, *ibid.* Du 29 octobre, 280. Du 5 novembre, 281. Du 12 novembre, 379. Du 19 novembre, *ibid.* Du 26 novembre, 380. Du 3 décembre, 381. Du 10 décembre, 382. Du 17 décembre, *ibid.* Du 24 décembre, 383.

- (1828). Du 7 janvier, XXXVII, 58. Du 14 janvier, 59. Du 22 janvier, *ibid.* Du 28 janvier, 60. Du 4 février, 177. Du 11 février, 178. Du 18 février, 179. Du 25 février, 180. Du 3 mars, 370. Du 10 mars, *ibid.* Du 17 mars, 371. Du 24 mars, 372. Du 31 mars, 373. Du 7 avril, 375. Du 14 avril, 376. Du 21 avril, 378. Du 28 avril, 379. Du 5 mai, XXXVIII, 192. Du 12 mai, 193. Du 19 mai, 194. Du 26 mai, 195. Du 2 juin, 314. Du 9 juin, 315. Du 16 juin, *ibid.* Du 23 juin, 316. Du 30 juin, *ibid.* Du 7 juillet, 317. Du 14 juillet, 432. Du 21 juillet, 433. Du 28 juillet, 434. Du 4 août, XXXIX, 97. Du 11 août, 100. Du 18 août, *ibid.* Du 26 août, 101. Du 1^{er} septembre, 102. Du 8 septembre, *ibid.* Du 15 septembre, 103. Du 22 septembre, 211. Du 29 septembre, 212. Du 6 octobre, 213. Du 13 octobre, 214. Du 20 octobre, 215. Du 27 octobre, 216. Du 3 novembre, 324. Du 10 novembre, 325. Du 17 novembre, 326. Du 24 novembre, 327. Du 1^{er} décembre, 390. Du 8 décembre, 392. Du 15 décembre, 393. Du 22 décembre, 394. Du 29 décembre, 395.
- (1829). Du 5 janvier XL, 88. Du 12 janvier, 89. Du 19 janvier, *ibid.* Du 26 janvier, 90. Du 2 février, 193. Du 9 février, 194. Du 16 février, 195. Du 23 février, 196. Du 2 mars, 305. Du 9 mars, 306. Du 16 mars, 307. Du 23 mars, 308. Du 30 mars, 413. Du 6 avril, 414. Du 13 avril, *ibid.* Du 20 avril, XLI, 209. Du 27 avril, 211. Du 4 mai, 290. Du 11 mai, 291. Du 18 mai, 292. Du 25 mai,

- ibid.* Du 1^{er} juin, 293. Du 8 juin, 294. Du 22 juin, 295. Du 29 juin, 296. Du 6 juillet, XLII, 66. Du 13 juillet, 67. Du 20 juillet, *ibid.* Du 27 juillet, 68. Du 3 août, 69. Du 10 août, 70. Du 17 août, *ibid.* Du 24 août, 194. Du 31 août, 196. Du 7 septembre, *ibid.* Du 14 septembre, 197. Du 21 septembre, 198. Du 28 septembre, *ibid.* Du 5 octobre, 199. Du 12 octobre, *ibid.* Du 19 octobre, 282. Du 26 octobre, 283. Du 2 novembre, *ibid.*
- (1831). Du 3 janvier, XLVI, 97. Du 10 janvier, 98. Du 17 janvier, 101. Du 24 janvier, 102. Du 31 janvier, 104. Du 7 février, 200. Du 14 février, 202. Du 21 février, 203. Du 28 février, 204. Du 7 mars, 328. Du 14 mars, 331. Du 21 mars, 333. Du 28 mars, 334. Du 4 avril, 440. Du 11 avril, 441. Du 18 avril, 442. Du 25 avril, 443.
- (Bulletin des séances de l') du 2 mai, LXVII, 213. Du 9 mai, 214. Du 16 mai, 216. Du 23 mai, 218. Du 30 mai, 220. Du 6 juin, 437. Du 13 juin, 438. Du 20 juin, 440. Du 4 juillet, 441. Du 11 juillet, 442. Du 18 juillet, XLVIII, 106. Du 25 juillet, 107. Du 4 août, 109. Du 8 août, 110. Du 15 août, 218. Du 22 août, 219. Du 29 août, 221. Du 5 septembre, 327. Du 12 septembre, 328. Du 19 septembre, 329. Du 26 septembre, 331. Du 30 octobre, 332. Du 10 octobre, 333. Du 17 octobre, 432. Du 24 octobre, 433. Du 31 octobre, 434. Du 7 novembre, 435. Du 14 novembre, 436. Du 21 novembre, 437. Du 28 novembre, 438. Du 5 dé-

cembre, 439. Du 12 décembre, 440. Du 19 décembre, 442. Du 26 décembre, 443.

- (1832). Du 2 janvier XLIX, 326. Du 9 janvier, 327. Du 16 janvier, 328. Du 23 janvier, 329. Du 30 janvier, 330. Du 6 février, 331. Du 13 février, 332. Du 20 février, 333. Du 27 février, 334. Du 5 mars, L, 216. Du 12 mars, *ibid.* Du 19 mars, 217. Du 26 mars, *ibid.* Du 2 avril, 218. Du 9 avril, 219. Du 16 avril, *ibid.* Du 23 avril 220. Du 30 avril, 221. Du 7 mai, *ibid.* Du 14 mai, 222. Du 21 mai, 223. Du 28 mai, *ibid.* Du 4 juin, 441. Du 11 juin, 442. Du 18 juin, 443. Du 25 juin, 444.

ACÉTATE de Méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

- de plomb exposé à l'action de la chaleur, et produit que l'on obtient (Phénomènes que présente l'), XLVI, 429.

ACIDES (Sur la coloration de quelques substances par les). Lettre de MM. Bourdon et Caventou, membres titulaires de l'Académie royale des sciences, etc., à M. Gay-Lussac, XXXI, 109. Action des acides chlorhydrique, sulfurique, nitrique, etc., sur quelques matières animales, 110. Influence de la température, 111.

- nouveaux, obtenus en traitant les matières animales par les alcalis, XXXIII, p. 335.

— abiétique, XXXI, 108.

- acétique (Sur la composition de l'), LII, 134. Il est probablement formé d'hydrogène et d'oxide de carbone, 136. Action qu'il éprouve de la part du chlore, *ibid.*

- acétique cristallisable (Sur l'), XLIII, p. 223.
- aldéhydique. *Voy.* Aldéhyde, LIX, 319.
- ambréique ; son analyse, LI, 187.
- anchusique ; son analyse, LI, 191.
- apo-crenique, LIV, 219.
- arsénieux (Sur la dimorphie de l'), LI, 201.
- asparmique (Mémoire sur l'asparmide et sur l'), LII, 90.
- aspartique, XXXVI, 179.
- aspartique (Recherches sur l'), XL, 309. Propriétés de l'acide aspartique, 310. Il empêche la fécule de bleuir par l'iode, 311. Des aspartates, 312. Leur préparation, 313. Aspartate de potasse ; *ibid.* Autres aspartates, 314. Analyse et composition des aspartates neutres, 315. Des aspartates bibasiques, 316. Sous-aspartate de chaux, *ibid.* Sous-aspartate de magnésie, 317.
- azulmique, XLIII, 281.
- benzoïque (Extrait d'une lettre sur le radical de l'), L, 334.
- (Recherches sur le radical de l'), LI, 273. Huile d'amandes amères, 275. Moyens de lui enlever l'acide prussique et benzoïque qu'elle contient, 276. Ses propriétés lorsqu'elle est pure, 277. Comment on a déterminé sa composition, 278. Analyse de l'acide benzoïque, 281. Analyse du benzoate d'argent, 283. Formation de l'acide benzoïque dans l'huile d'amandes amères, 285. Considérations sur le radical de l'acide benzoïque ou benzoïle, 286. Chlorure de benzoïle, *ibid.* Son analyse, 288. Brô-

- mure de benzoïle, 290. Iodure et sulfure de benzoïle, 291. Cyanure de benzoïle, 292. Benzamide, 293; sa formation, *ibid.*; ses propriétés, 295; son analyse, 296. Chlorure de benzoïle et alcool, 299; il se forme de l'éther benzoïque, 300; son analyse, 301. Benzoïne, 302; ses propriétés, 303. Considérations générales, 305.
- (Nouveau procédé pour la purification de l'), LVI, 443.
- benzo-sulfurique (Sur l'), LVI, 318. Sa préparation, 320. Analyse du benzo-sulfate de cuivre, 322. Autres combinaisons, 323.
- borique (Sur la lumière qui se développe au moment où l') se sépare en fragments, XXXII, 335.
- brômique (De l') et de ses combinaisons. *Voy.* Brôme, XXXII, 365.
- camphorique (Sur la composition de l'), et du camphre, XLVII, 95. Analyse du camphorate de plomb, 97. Analyse du camphre, 100. Il joue le rôle de corps simple et prend de l'oxygène pour former l'acide camphorique, 101.
- carbazotique (Mémoire sur la substance amère, produite par l'action de l'acide nitrique sur l'indigo, la soie et l'aloës), XXXV, 72. Travaux des différents chimistes sur cet acide, *ibid.* Sa préparation par le procédé de M. Chevreul, 73. Sa combinaison avec l'oxide d'argent, *ibid.*; analyse de ce sel; elle varie toujours à cause de la préparation de cet acide, 74. Procédé pour obtenir l'acide carbazotique pur, en traitant l'indigo par l'acide nitrique, *ibid.*

Ses propriétés, quand il est en dissolution, 76. Il ne reçoit aucune altération de la part des acides, *ibid.* Son analyse par l'oxide de cuivre, 77. Composition, en atômes de cette substance, 78. Elle ne contient point d'hydrogène, 79. Calcination de cet acide avec du chlorure de potassium, 80. Méthode pour reconnaître la présence de l'acide nitrique dans une substance qui n'en contiendrait même que $\frac{1}{100}$, 80. On peut préparer cet acide avec de la soie, 81. Nom par lequel il faut le désigner, *ibid.* Carbazotate de potasse, *ibid.*; ses propriétés, *ibid.* Il détone par la chaleur, 82. Sa composition, 83. Carbazotates de soude, d'ammoniaque, de baryte, *ibid.* Son analyse, 84. Carbazotates de chaux, de magnésie, de cuivre, d'argent, *ibid.* Ils détonent tous par la chaleur, 85. Sur l'amer d'aloës, obtenu par l'aloës et l'acide nitrique, 86.

- (Sur la composition de l'), XXXVII, 286.
- carbonique (Sur la décomposition de l'), XLIII, 222.
- carbonique atmosphérique (Extrait d'un mémoire sur le gaz), XXXVIII, 411. L'air en contient par un temps calme, plus pendant la nuit que pendant le jour, 414.
- (Mémoire sur les variations de l'), XLIV, 5. Premier procédé employé pour doser l'acide carbonique, au moyen d'une dissolution alcaline, 7. Second procédé, par de l'eau de chaux, 8. Troisième procédé, par l'eau de baryte, 9. Quatrième procédé, par l'acétate basique de plomb, 10. Cinquième procédé, par l'eau de baryte sur

- le mercure, 12. Le Sixième et dernier procédé est une modification du quatrième, 13. Notes sur ces procédés, 19. Des quantités moyennes et extrêmes du gaz acide carbonique atmosphérique à Chambeisy, 28. Influence de la pluie sur les variations de l'acide carbonique atmosphérique, 29. Tableau de la quantité de pluie tombée dans les différents mois des années 1827, 1828 et 1829, 32. De l'influence de la congélation du terrain sur cet acide, 35. Gaz acide carbonique de l'air atmosphérique du lac Léman et de l'air de Chambeisy, 36. Gaz acide carbonique de l'air de Genève, et de l'air de Chambeisy, 39. Du gaz acide carbonique atmosphérique, sur les montagnes, 41. Influence du vent sur le gaz acide carbonique atmosphérique, pendant le jour, 44. Variations de l'acide carbonique, par l'effet du vent, pendant le jour à Chambeisy, 45. Différentes quantités de gaz acide carbonique contenues dans l'air pendant le jour et la nuit, 46. Variations de ce gaz, par l'effet du jour et de la nuit, à Chambeisy, 47. Résumé, 54.
- liquide (propriétés de l') LX, 427. Sa dilatation, vaporisation, *ibid.* Sa pesanteur spécifique, 429. Refroidissement qu'il produit, 430.
 - (solidification de l'), LX. 432.
 - caséique. *Voy.* Fromage, XXXVI, 165.
 - chloreux et de ses combinaisons (de l'), XLVIII, 120.
 - chloreux. *Voy.* Chlore. (Combinaisons décolorantes).

- choléstérique. Son analyse, LI, 187.
- chromique avec les chlorures métalliques (Mémoire sur les combinaisons de l'), LII, 267. Préparation de bi-chromate de chlorure de potassium, 267. Son analyse, 269. Action de l'eau sur ce corps, 271. Bi-chromate d'hydrochlorate d'ammoniaque, 273.
- citrique contenu dans les groseilles (sur l'extraction de l'), XXXIX, 222.
- (Lettre sur la composition de l'acide) et quelques-unes de ses combinaisons, LII, 424.
- (sur quelques combinaisons de l'), LII, 403, Composition des citrates, 431.
- cinnamique, LVII, 311.
- crénique, LIV, 219.
- cyanilique, LVI, 40.
- cyanique (sur l'), XXXI, 334.
- cyanique, XXXVIII, 379.
- cyanique (recherches sur l') XLVI, 25. Préparations de cet acide. Combiné à l'ammoniaque, il produit l'urée, 27. Autre acide cyanique de M. Serullas, *ibid.* De l'urée, 28; son analyse, 31. Analyse de l'acide cyanique de M. Serullas, 32; son poids atomique, 33; il contient plus d'hydrogène qu'on n'en avait trouvé, 37. Explication des produits formés par la distillation de l'urée, *ibid.* Acide cyanique hydraté, 41; il s'obtient par la distillation de l'acide cyanurique, *ibid.*; ses propriétés, *ibid.*; sa transformation en une substance blanche, 42; cette décomposition a lieu sans aucune influence des corps environnants, 44; il ne se forme pas d'autres pro-

- duits dans cette décomposition, 45. Cette substance a la même composition que l'acide cyanurique, 48; elle est l'acide cyanurique insoluble, 49; sa composition, 51; sa préparation par l'acide oxalique sec, 52. Acide cyanique liquide et ammoniacque, 53. Acide cyanique et alcool, 56; il se forme de l'éther cyanique, *ibid.*; sa composition, 59.
- cyano-hydrosulfurique, XLIX, 25.
 - cyanurique insoluble. *Voy.* Acide cyanique.
 - élaïdique (de l'). *Voy.* Huile, L, 406.
 - ellagique, LIV, 356.
 - équisétique. *Voy.* Prêles. XXXIX, 10.
 - esculique (Note sur un acide retiré de la saponine), LVIII, 101. Existence de la saponine dans le marron d'Inde, *ibid.* Sa transformation en acide esculique, 102. Analyse de cet acide, 103.
 - formique (sur l'emploi et la préparation de l'), LII, 105. Application chimique de cet acide, 106. Procédé pour le préparer à l'aide du sucre, 108. Ether formique, 110.
 - fumarique de M. Vinckler (sur l'identité de l') avec l'acide para-maléique de M. Pelouze, LVI, 429. Sa préparation, *ibid.* Ses caractères, 430. Son analyse, 431.
 - gallique, LIV, 348.
 - hippurique (Sur l'acide contenu dans l'urine des quadrupèdes herbivores), XLIII, 188; sa préparation, 189; son analyse, *ibid.* Nouveau procédé pour déterminer la proportion de carbone, 191.

Résultat, 192. Des hippurates, 193. Analyse de l'hippurate de chaux et de plomb, 195. Propriétés de la matière obtenue par la distillation de l'acide hippurique, 196. Cette matière est de l'acide benzoïque, 197. Sur la production de l'acide formique, 199.

- hippurique. *Voy.* Chimie organique, LVII, 227.
- hydriodique (Nouveau procédé pour obtenir le gaz), en grande quantité et parfaitement pur, XXXVII, 220.
- hydro-brômique. *Voy.* Brôme, XXXII, 347.
- hydrocyanique (Antidote de l'), XL, 334.
- (Sur le chlore comme antidote de l'), XLIII, 324. Examen de l'action du chlore à différentes périodes de l'empoisonnement, 324.
- en contact avec les acides hydrochlorique et sulfurique, XL, 441. (Sur sa transformation), et celle des cyanures en ammoniaque et en acide formique, XLVIII, 395. L'acide hydrocyanique décomposé par l'acide chlorhydrique ou sulfurique donne de l'ammoniaque et de l'acide formique, *ibid.* Le cyanure de potassium se décompose de même au contact de l'air, 398. Résumé des expériences, 401.
- hyper-iodique (Sur une combinaison nouvelle de l'iode avec l'oxygène), LIII, 92. Dans quelle circonstance il se produit de l'hyper-iodate de soude, 93. Essai d'analyse de ce sel, 94. L'acide forme trois combinaisons avec l'oxide d'argent, 95. Analyse de ces trois sels, 96. Préparation de l'acide

- hyper-iodique, 100. Analyse de l'hyper-iodate-basique de potasse, 101. Hyper-iodate de soude, 102.
- hyper-manganique, *Voy.* Acide manganique.
 - hyponitrique (De l'action de l') sur les huiles, et des produits qui en résultent. *Voy.* Huiles.
 - hypo-nitro-méconique, LIX, 141.
 - hypo-sulfurique (Sur l'), XL, 30. Sa préparation, *ibid.* Examen des hyposulfates et leur préparation: hypo-sulfates de potasse, de soude, 32; d'ammoniaque, de baryte, 33; de strontiane, de chaux, 34; de magnésie, d'alumine, de protoxide de cerium, de protoxide de fer, 35; de zinc, de cadmium, 36; de plomb, de cuivre, 37; de cobalt, d'argent, 38.
 - indigotique (Suite des mémoires sur l') et quelques indigotates, XLI, 174. Composition de l'acide indigotique, 175. Des indigotates. Indigotate de baryte, 177; de potasse, 178. Indigotate de protoxide de mercure, 179. Indigotates de plomb, 179.
 - iodeux problématique (Sur la composition de l'), XLIV, 222.
 - iodique (Nouveau moyen d'obtenir l'), XLIII, 127.
 - iodique cristallisé; non-existence des acides iodo-sulfurique, iodo-nitrique, iodo-phosphorique, 216. Procédés pour obtenir des cristaux d'acide iodique, *ibid.*
 - iodique (De l'action de l'acide hypo-nitrique sur

- I'), XLVI, 221. L'acide iodique cède son oxygène à l'acide hypo-nitrique.
- (Production de I') en traitant l'iode par l'acide nitrique, XLIX, 144.
- kahincique (Nouveau principe amer acide, cristallisé, contenu dans l'écorce de la racine de kahinça), XLIV, 291. Propriétés de ce principe, 292. Il rougit le tournesol, 293. Il se combine aux bases, *ibid.* Extraction de l'acide kahincique de l'écorce de la racine de kahinça, 294.
- kinique (Sur I') et sur quelques-unes de ses combinaisons, LI, 56. Acide kinique, 57; sa préparation, *ibid.* Acide kinique réel, 59. Acide kinique en cristaux, ou hydraté, 60. Kinates, 61. Kinatate de soude, *ibid.* Kinatate de chaux. *ibid.*; sa préparation en grand, 63. Kinates de strontiane, 64; de baryte, *ibid.*; de cuivre, 65; de cuivre basique, 66; de plomb, 67; de plomb basique, 68; d'argent, 69; de cinchonine, 70; de quinine, 71.
- kinique et ses combinaisons avec les bases salifiables (Mémoire sur I'), XLI, 325. De l'acide quinique, 326. Des quinquates, 327. Quinquates de chaux, 328; de plomb, 329. Sels essentiels fébrifuges des quinquinas.
- kinique (Réponse à plusieurs critiques insérées dans les Annales), XLVII, 427.
- lactique (Sur I'), XLVI, 420. Distillation de cet acide, *ibid.* Ce n'est pas l'acide acétique, 421. Il n'en contient pas, 422. Préparation d'un acide lactique pur, 423. Ses propriétés, 425. Lactures, 423.

- (Sur l'), LII, 410. Sa formation dans la fermentation visqueuse, 411. On le retire aussi du lait, 413. Ses propriétés, 414; action de la chaleur, 415. Acide lactique sublimé, 416. Leurs analyses, *ibid.* Capacité de saturation de cet acide, 418. Examen des lactates, 421. Lactates de chaux, de cuivre, de zinc, *ibid.*; de magnésie, de manganèse, 422. Autres lactates, 423.
- malique (Sur la composition de l'), XLIII, 269. Préparation de cet acide des fruits mûrs du sorbier, 260. Détermination de l'équivalent de cet acide, 262. Son analyse, 264.
- artificiel (Expériences pour voir si l') est identique à l'acide malique cristallisable des fruits, XLIX, 280.
- (Préparation et composition de l'), LII, 434. Son extraction des fruits du sorbier, *ibid.* Décomposition du malate de plomb, 436. Analyse de l'acide, 438. Malates. Malates d'argent, 441; de zinc, de magnésie, 442; de baryte, 443.
- qu'on obtient en traitant le sucre par l'acide nitrique (Sur le prétendu), LIV, 320.
- (Mémoire sur les produits de la distillation de l'), LVI, 72. La distillation donne deux acides particuliers, 74. Ils se produisent suivant la température, *ibid.* L'acide maléique peut se changer en acide para-maléique, 75. Propriétés de l'acide maléique, 77; son analyse, 78. L'acide maléique hydraté peut devenir anhydre, 80. Acide para-maléique, 81; son caractère avec le nitrate d'argent, 82;

- son analyse, 83. Analyse du malate de plomb, 85.
- maléique. *Voy.* Acide malique, LVI, 75.
- manganique (Mémoire sur l'). L'acide hyper-manganique, l'acide hyper-chlorique et les sels formés par ces acides, XLIX, 113. Effet de la potasse sur le peroxide de manganèse, 114. Acide manganique et manganates; leurs analyses, 116. Acide hyper-manganique et hyper-manganates, 120. Leurs analyses, 122. Moyen de combiner l'acide manganique avec les bases, 123. Analyse de l'acide hyper-chlorique et de l'hyper-chlorate de potasse, 125. Formes des cristaux des hyper-chlorates et des hyper-manganates de potasse et d'ammoniaque, des hyper-manganates de baryte et d'oxide d'argent, 128.
- méconique (De l'), LI, 236.
- (Note sur l'), LIII, 425. Distillation de cet acide, 428.
- mellitique (Sur l'), XLIII, 200. Son analyse, 201. Il a la composition de l'acide succinique, moins l'hydrogène, 201. Analyse de ce dernier acide, 203. Distillation du mellitate d'ammoniaque, 204.
- métallique, LIV, 361.
- métaméconique (acide para-méconique de M. Robiquet) (Sur la composition de l'acide méconique et de l'), LIV, 26. L'acide méconique se transforme en acide métaméconique en perdant un atôme d'acide carbonique, 27. Analyse des deux acides, 28. Explication de la formation du dernier, 30.

- nitrique fumant (Sur l'). C'est une dissolution d'acide hypo-nitrique dans l'acide nitrique, XLIII, 220.
- (Sur quelques propriétés de l'), LII, 286.
- nitro-sulfurique (Mémoire sur quelques combinaisons d'un nouvel acide formé d'azote, de soufre et d'oxygène), LX, 151. Action du deutocide d'azote sur le sulfite d'ammoniaque à froid et à chaud, 152. Préparation du sel d'ammoniaque, 155. Ses propriétés, *ibid.* Recherches pour préparer les nitro-sulfates métalliques, 158. Nitro-sulfate de potasse; ses propriétés, 160.
- oxalhydrique (Mémoire sur l'acide malique artificiel de Schéele), LII, 318. Historique. Acide oxalhydrique; sa composition, 320. Acide oxalhydrique hydraté, 323. Propriétés, *ibid.* Action de l'acide nitrique sur ce corps, 325. Préparation, 327. Oxalhydrates, 330. Bi-oxalhydrate d'ammoniaque, *ibid.* Oxalhydrates neutres d'ammoniaque, *ibid.*; de potasse, de soude, de baryte, 331; de strontiane, de chaux, de zinc, 332; de plomb, 333. Action de quelques métaux et oxides métalliques sur l'acide oxalhydrique, 334. Conclusion, *ibid.*
- oxalique (Sur l'), XLVI, 218. Gaz que l'on obtient par sa distillation, 219.
- oxi-chlorique (Sur l'), XLV, 270. On peut le préparer facilement en distillant de l'acide chlorique concentré, 271. Analyse du perchlorate de potasse, 273.
- oxi-chlorique (Cristallisation de l'), et sur quel-

ques propriétés nouvelles de cet acide, XLVI, 294.

- (Emploi de P.) comme réactif propre à distinguer et à séparer la soude de la potasse libre ou combinée à d'autres acides. — Oxi-chlorates, XLVI, 297. Oxi-chlorate de potasse, 302; de soude, de baryte, de strontiane, 303; de chaux, de magnésie, d'alumine, de lithine, d'ammoniaque, 304; de zinc, de cadmium, de manganèse, de fer, de cuivre, 305; de plomb, de mercure, 306; d'argent, 307.
- (Transformation du chlorate de potasse en oxichlorate de la même base par la chaleur. — Nouveau moyen d'obtenir P'), XLVI, 323.
- palmique (De l'). *Voy.* Huiles, L, 415.
- para-maléique. *Voy.* Acide malique, LVI, 81.
- para-méconique, LI, 254.
- para-mucique (Sur une modification isomérique de l'acide mucique), LX, 195. Préparation de l'acide para-mucique, 195. Son analyse, 196. Observation sur le para-mucate d'ammoniaque, 199.
- pectique (Mémoire sur l') et la racine de la carotte, XLI, 46. Caractères du suc de carotte, 47. Il s'en sépare par la chaleur des flocons albumineux, 47. Ce suc traité par l'alcool donne un corps gras résinoïde et de la mannite, 48. On obtient encore un principe sucré fermentescible, 49. La partie du suc insoluble dans l'alcool paraît être une matière azotée, 50. Altération du suc abandonné à lui-même, 51. Recherche de l'amidon dans

la carotte, 53. Le marc de carotte donne de l'acide pectique, *ibid.* Sa préparation, 54. Changements remarquables qu'il éprouve sous l'influence des alcalis, 55. Il se transforme en acide oxalique, 56. Opinion sur cette transformation, 58. Sels calcaires de la carotte, *ibid.* Résumé, 60.

- perchlorique (Sur l'), *Voy.* Acide oxi-chlorique.
- phosphorique (Sur l'), XLI, 331.
- (Sur l'isomérisie de l'), LVIII, 88. Il n'existe qu'un seul acide phosphorique, et trois combinaisons de cet acide avec l'eau, 90. Des pyro-phosphates, 92. Le pyro-phosphate de soude donne du méta-phosphate quand on le chauffe fortement, 94. Tableau de la composition de ces acides et de leurs sels, 99.
- phospho-vinique (Mémoire sur l'action mutuelle de l'acide phosphorique et de l'alcool), LII, 37. Exposé des recherches entreprises sur ce sujet, 38. Différence d'action de l'acide phosphorique plus ou moins concentré sur l'alcool, 41. Phosphovinate de baryte ; sa solubilité, 42. Préparation des phospho-vinates, 44. Leurs propriétés, 45. Leur analyse, 46. Propriétés de l'acide phospho-vinique, 49. Modification apportée par ces faits dans l'éthérification, 52. Résumé, 57.
- (Sur la composition de l'), LIV, 31. Cet acide ne peut être regardé comme composé d'alcool et d'acide phosphorique, *ibid.* Son analyse, 32.
- pinique, XXXI, 108.
- pyro-citrique (Sur la composition de l'), LII, 295. Distillation de l'acide citrique, 296. Analyse

- du pyro-citrate de plomb, 298. Analyse de l'acide pyro-citrique, 301.
- pyro-gallique (Expériences sur l'acide gallique, XLVI, 206. Distillation de l'acide gallique ordinaire: il se produit une matière tannante et de l'acide pyro-gallique, 207. Propriétés de cet acide, 208. Mêlé à du tannin il ne se produit pas d'acide gallique, 210.
 - LIV, 358.
 - pyro-mucique (Sur la composition de l'), LVIII, 106.
 - pyro-phosphorique (Sur l'), et les pyro-phosphates, XLIII, 364. Travail de M. Clark, *ibid.* Différence qui existe entre le phosphate et le pyro-phosphate d'argent, 367. Action de la chaleur sur ces sels, *ibid.* L'acide phosphorique enlève l'argent au pyro-phosphate d'argent, 369. Les pyro-phosphates insolubles sont dissous par un excès de pyro-phosphate soluble, 370. La différence des deux acides n'est pas due à une inégale oxygénation, 371. Elle ne peut pas être non plus attribuée à la différence de l'eau, 373. Analyse des phosphate et pyro-phosphate d'argent, par la précipitation du nitrate, 374; par l'acide muriatique, 375; par l'hydrogène sulfuré, 376. La saturation des deux acides est différente, 377. La transformation de l'un des deux acides dans l'autre, se fait sans changement de poids, 378. Conclusions, *ibid.*
 - pyro-tartrique, LVI, 297.
 - quinique, et ses combinaisons avec les bases salifiables. Voy. Acide kinique.
 - racénique; son analyse, XLVI, 128.

- rosacique dans l'urine humaine, XL, 433.
- sébacique. Voy. Chimie organique, LVII, 227.
- sélénique (Sur un nouveau degré d'oxidation du sélénium), XXXVI, 100. Sa découverte, *ibid.* Préparation de ce nouvel acide, 101. Procédé pour le séparer de l'acide sulfurique qui pourrait s'y trouver, 103. Composition de l'acide sélénique et des sélénates, 104. Méthode d'analyse, *ibid.* Propriétés de l'acide sélénique, 106. Il a une grande analogie avec l'acide sulfurique, *ibid.*
- succinique (Essais sur l') et sur quelques-unes de ses combinaisons, LVIII, 282. Acide succinique cristallisé, 283 ; sa composition, 284. Acide succinique sublimé, 286 ; ses propriétés, 287. Acide succinique anhydre, 288 ; sa composition, 289. Ether succinique, 291. Composition, 292. Densité de sa vapeur, 293. Succinamide, 294. Succinamide sublimée, *ibid.* Succinamide cristallisée, 296. Distillation du succinate de chaux, 297. Conclusions, 299.
- sulfo-naphtalique (Nouvel acide produit par l'action mutuelle de l'acide sulfurique et de la naphtaline), XXXIV, 164. Sa préparation, *ibid.* Ses propriétés, *ibid.* Il forme avec toutes les bases, des sels neutres solubles dans l'eau, 165. Sels de baryte, *ibid.* Analyse du sel soluble de baryte, 166. Analyse du sel moins soluble de la même base, *ibid.*
- XLIX, 27.
- sulfo-sinapique (Note sur la non-existence de l'), et sur la présence du sulfo-cyanure de calcium dans la semence de moutarde, XLIV, 214. Cet

- acide n'est que de l'acide hydro-sulfocyanique, 215. Il produit une couleur rouge avec les sels de fer, et elle est détruite par certains acides, 216. Théorie de la formation du sulfo-cyanure de calcium, dans la plante, 218. Composition de la semence de moutarde jaune, 219.
- sulfo-vinique (Sur la composition de l'), XLVII, 421. On peut, d'après son analyse, le considérer comme une combinaison d'acide sulfurique anhydre et d'alcool, 425.
- (Sur l'), et son influence sur la formation de l'éther, et sur deux nouveaux acides d'une composition analogue, LII, 139. Composition du sulfo-vinate de baryte d'après Wöhler et Liebig, 141. Détermination de la quantité d'eau que contient ce sel, 142. Comment on devra considérer le sulfo-vinate de baryte, 144. Recherches sur la quantité d'acide sulfurique hydraté, produit dans la formation de l'acide sulfo-vinique, 146. Ce dernier est formé d'acide sulfurique anhydre, et d'alcool absolu, 148. De l'action de l'acide sulfurique anhydre sur l'alcool et l'éther, 151. Avec l'alcool, il se forme un nouvel acide, composé d'acide sulfurique anhydre et d'éther, 153. La réaction de l'éther donne un produit isomérique, 157. Résultat des expériences, 158.
- sulfureux (Quelques observations que l'on obtient sur la condensation du gaz), XL, 401. Importance de la découverte de la liquéfaction des gaz, *ibid.* Préparation de l'acide sulfureux liquide, 404.

- Cristaux d'acide sulfureux et d'eau, 405. Acide sulfureux liquide, sans eau, 407. Conductibilité électrique de l'acide sulfureux, 409. Pouvoir réfringent de l'acide sulfureux et de quelques autres gaz liquéfiés, 410.
- sulfurique-anhydre (Nouvelle formation d'), XXXII, 223.
 - sulfurique (Sur la propriété qu'a l'acide sulfurique de dissoudre, sans les oxider, les corps simples oxidables), XXXVII, 189.
 - (Mémoire sur le composé cristallin qui se forme dans la préparation de l'), XLV, 284. Différentes opinions émises sur ce composé, *ibid.* Nom à donner au liquide rutilant découvert par M. Dulong, 288. Action de l'acide hypo-nitrique sur l'acide sulfureux humide, *ibid.* Production des cristaux, 290. Il se forme de l'azote, 291. Il provient de la décomposition de l'acide hypo-nitrique, 294. Mélange d'acide sulfurique et d'acide hypo-nitrique anhydres, 295. Action de la chaleur sur la combinaison cristalline, 296. Analyse de ces cristaux, 298. Détermination de la quantité d'eau, 300. Formule obtenue, 301. Théorie de la formation de l'acide sulfurique, 303.
 - tannique. Voy. Tannin, LVII, 417.
 - tartrique (Forme des cristaux de l'), XXXI, 79.
 - (Composition de l'), et de l'acide racémique, (trauben saure); poids atomique de l'oxide de plomb, et remarques générales sur les corps qui ont la même composition, et possèdent des propriétés différen-

TABLE RAISONNÉE

- ~~34~~ XLVI, 113. Tartrate de plomb et son analyse, 114. Analyse de l'acide tartrique, 116. Nouvelles recherches sur le poids atomique du plomb et de son oxide, 118. Préparation de l'oxide pur, 121. Petite différence apportée dans le poids de l'oxide par l'air qu'il contient, 125. Acide racémique, 128. Remarques générales sur les corps qui ont une composition semblables, avec des propriétés différentes, 136. Ces corps doivent s'appeler corps isomériques, *ibid.* Exemples de corps isomériques, 141.
- (Sur une modification isomérique de l'), XLVIII, 299.
- tellureux. *Voy.* Tellure.
- tellurique. *Voy.* Tellure.
- titanique (Sur la préparation d'), XXXVIII, 131.
- ulmique (Dissertation sur l'ulmine) et sur l'acide azulmique, XLIII, 273. Sa production dans plusieurs circonstances, 275. Par l'action de l'acide sulfurique sur le sucre de cannes, *ibid.* Sa composition est la même que celle de l'acide gallique sec. 277. Détermination de son équivalent, 280. Acide azulmique, 281. Ses propriétés, 282. Sa composition, 283.
- urique, LVI, 56.
- valérianique et ses combinaisons (Sur l'), LIV, 208. Sa préparation, *ibid.* Il y a deux acides, 211. Propriétés de l'acide valérianique, *ibid.* Analyse de l'acide valérianique oléagineux, 212. Des valériانات.

ACTIONS CHIMIQUES (Sur les relations qui existent entre les actions électriques et les), XXXIII, 276. Introduction, *ibid.* Détails historiques, 277. Développements qui font voir que Ritter et Winterl n'ont pas imaginé la science électro-chimique, comme quelques-uns l'ont dit, 278. De ce que Newton a dit qui s'y rapportait le plus, 279. Cette découverte date de la décomposition de l'eau par la pile, 280. Première expérience de l'auteur, 281. Il établit la connexion intime existant entre les effets électriques et les changements chimiques qui ont lieu dans la pile, 282. Expériences de MM. Hisinger et Berzélius, *ibid.* Travail de l'année 1806, 284. Moyens employés pour découvrir l'état électrique des corps, et définition des termes, 286. Des effets électriques et chimiques que présentent les combinaisons contenant un seul métal avec un liquide, 288. Des lames de cuivre plongées en même temps dans de l'hydro-sulfure de potasse ne produisent rien, 289; mais placées l'une après l'autre, elles prennent des électricités différentes, *ibid.* Le cuivre métallique est positif par rapport à quelques-unes de ses combinaisons, 290. Expériences à ce sujet, *ibid.* Avec les alliages de plomb, d'étain et de fer, l'action est la même, 291. La production des courants électriques a lieu toutes les fois qu'il se forme, dans l'action chimique, de nouvelles substances capables d'adhérer aux métaux, 292. Le zinc dans la potasse, et les métaux nobles sont aussi toujours négatifs par rap-

port aux composés qui se forment , 293. Des arrangements électriques formés de deux conducteurs imparfaits et d'un bon conducteur, ou de deux liquides et d'un métal ou le charbon , 294. Expériences électro-chimiques avec la potasse et l'acide nitrique , qui ont pris des électricités contraires , 295. Expériences avec l'acide oxalique et la potasse , 297. Le platine , en contact avec un acide , fait dévier l'aiguille de l'appareil , 298. Les acides rendent les métaux négatifs , et les bases les rendent positifs , 299. Des arrangements consistant en deux conducteurs parfaits et un liquide , 302. L'ordre dans lequel les corps métalliques développent l'électricité par le contact dépend de la facilité d'oxidation , *ibid.* Le contact des métaux entre eux développe l'électricité avec plus d'intensité qu'un métal avec un fluide , 303. Ordre des métaux suivant leur intensité électrique , 306. De l'accumulation de l'électricité , et des changements chimiques qu'elle produit dans les arrangements voltaïques , 307. Expérience sur différents métaux , *ibid.* Pour que cette accumulation ait lieu , il faut qu'il y ait des changements chimiques identiques ou semblables , 309. Idées tirées de ces expériences , 313. Observations générales et applications pratiques , 314. Expériences sur des matières qui par leur masse empêchent le transport des alcalis ou des acides aux pôles de la pile , 317. Ces moyens électro-chimiques peuvent être employés pour prévenir l'oxidation des métaux , 319.

— (Sur un moyen de mesurer plusieurs), XXXVII, 183.

— (Sur les relations qui existent entre les actions électriques et les), LIII, 284. Mesure du temps employé par un acide à attaquer la même quantité d'un même métal placé dans différents vases, 285. Résultat, 294. Influence du contact sur la cristallisation, 296. Expériences sur l'acétification, 298. Sur la fermentation alcoolique, 299. Sur le lait, 301.

AÉROLITHES (Sur les minéraux cristallisés qui se trouvent dans les), XXXI, 81. Division des aérolithes en deux classes, *ibid.* Description de l'aérolithe de Juvénas, 82. Elle contient du pyroxène, *ibid.* Caractères de ce pyroxène, 83. Recherche de la soudé dans la substance blanche de l'aérolithe, 85. Cette substance est très vraisemblablement du labrador, 87. Il y a une substance en lames jaunes, *ibid.* Description d'un minéral métallique qui s'y trouve aussi, *ibid.* Ce minéral est probablement du fer sulfuré magnétique, 89. Caractères chimiques de ce fer sulfuré, 91. Rapport de l'aérolithe de Stannern avec celui de Juvénas, 92. Les autres aérolithes, excepté le fer météorique ou de Pallas, ne contiennent pas de minéraux cristallisés, 93. Description d'un cristal de péridot, trouvé dans le fer météorique de Pallas, 94. Différence des cristaux de l'olivine avec ceux du fer de Pallas, 99.

— Nouveau catalogue des chutes de pierres ou de fer; de poussières ou de substances molles, sèches ou humides, suivant l'ordre chronologique,

XXXI, 253. Chutes de pierres ou de fer avant le commencement de notre ère, *ibid.* Pierres tombées à des époques qu'on ne peut déterminer, 254. Chutes de pierres ou de fer après le commencement de notre ère, *ibid.* Masses de fer auxquelles on peut attribuer une origine météorique, 262. Chutes de poussières et de substances molles, sèches et humides, 263.

AIGUILLE AIMANTÉE (Déviation de l') par le courant d'une machine électrique ordinaire, et de l'électricité des nuages, XXXIII, 62. La machine électrique ne produit pas, comme la pile, une déviation de l'aiguille aimantée, *ibid.* Différence entre les courants continus et discontinus, 63. Appareil employé pour examiner l'action d'une machine sur l'aiguille, *ibid.* L'aiguille peut dévier à l'approche d'une batterie électrique, 64. On change la direction de l'aiguille en changeant le sens du courant, *ibid.* Les mêmes résultats ont eu lieu avec une machine ordinaire, 65. Tableau des expériences faites sur le galvanomètre à des distances différentes, 67. La machine à cylindre de Nairn donnait une déviation qui restait constante, 69. Une bouteille de Leyde fait aussi dévier l'aiguille, *ibid.* Expériences relatives à l'électricité atmosphérique, 72. Le galvanomètre étant en contact avec un fil placé près d'un paratonnerre, reçut une action des nuages orageux, *ibid.* L'aiguille se dirigea suivant l'électricité des nuages, 73.

— (Résumé des observations de l'inclinaison et de la

- déclinaison de l') faites dans la campagne de la corvette de S. M., la Coquille, XXXIV, 298. Inclinaison de l'aiguille : moyens de la déterminer, 298. Définition pour l'intelligence des tableaux, 299. Déclinaison de l'aiguille, 300. Observations faites à Canton, 304. A Sainte-Catherine, 305. Aux îles Malouines, 306. A la Conception, 307. Dans la traversée de Lima à Payta, 308. Dans la traversée de Payta à Taïti, 309. Dans la traversée de Taïti au port Praslin, 310. Du port Praslin à Offak, 311. A Cajeli, Amboine, 312. Au port Jackson, 313. Dans la traversée de la Nouvelle-Zélande à Ualau, 314. Au hâvre de la Coquille sur Ualau, 315. Au hâvre de Dory, 316. A Sourabaya, 317. A l'île-de-France, 318. A l'île Sainte-Hélène, 319. A l'île de l'Ascension, 320.
- (de l'inclinaison de l') dans le nord de l'Asie, et des observations correspondantes des variations horaires, faites en différentes parties de la terre, XLIV, 231. Observations d'inclinaison de l'aiguille aimantée, faites pendant le cours d'un voyage à l'Oural, à l'Altaï et à la mer Caspienne, 242.
- (recherches sur les variations de la durée moyenne des oscillations horizontales de l') et sur divers autres points du magnétisme terrestre, XXXV, 225. Appareil employé, *ibid.* Tableau de la durée moyenne d'une oscillation horizontale de l'aiguille aimantée à Kazan, 227. Corrections pour ramener les observations à la même température, 328. Ta-

bleau des observations précédentes, réduites à la même température de 13° R., 229. Tableau de la moyenne des observations du matin et de l'après-midi, *ibid.* A quoi mènent ces observations, 230. Recherches pour savoir si ces observations indiquent des variations dans l'intensité du magnétisme terrestre, 230. Il y a deux espèces de lignes sans déclinaison, 232. Tableau des déclinaisons de certains lieux; 233. Preuves qui démontrent que la ligne sans déclinaison, qui passe près de Kazan, a un mouvement progressif vers l'ouest très considérable, 234. Il existe une liaison entre le mouvement progressif des lignes sans déclinaison et le mouvement de l'équateur magnétique qui s'exécute dans le même sens, 235. Opinion de M. Hanstein sur les lignes sans déclinaison, 235. On peut admettre que toute la masse de la terre est magnétique, 237. Observations qui font voir que l'apparition des aurores boréales fait varier la déclinaison de l'aiguille, 238.

— (Addition au mémoire concernant les variations diurnes de la durée moyenne des oscillations horizontales de l'aiguille aimantée, XL, 437.

AIMANT (Note sur l'action mutuelle d'un) et d'un conducteur voltaïque, XXXVII, 113.

— (Recherches sur la force coërcitive des) et les figures magnétiques, XLII, 33. Ce que l'on nomme force coërcitive, *ibid.*; figures magnétiques, 34. Conditions pour obtenir les figures magnétiques sur des lames, 35. Remarques sur l'arrangement

que prend la limaille de fer sur les traces de l'aimant, 36. Aimantation médiate, c'est-à-dire en interposant un corps entre le barreau et les lames, 37. La limaille de fer rend apparentes les figures magnétiques, 39. Permanence du magnétisme dans les lames, *ibid.* Rétablissement des aimants dans l'état neutre par des vibrations violentes, 41. Les corps durs peuvent décomposer le magnétisme par le frottement, 42. Ce que l'on doit penser de l'agent magnétique et de la force coercitive, 43.

AIMANTATION (Sur l') de l'acier par la lumière blanche, directe du soleil, XXXIII, 333. Une tige d'acier prend un pôle nord aux endroits polis, et un pôle sud dans les parties sans éclat, *ibid.* Moyens d'expérience, *ibid.*

— (Mémoire sur l'), XXXIV, 5. Exposé des découvertes récentes sur l'aimantation, *ibid.* Découvertes de M. Arago, *ibid.*; de M. Ampère, 6. Courants d'électricité ordinaire, 7. Observations de M. Rudolphi, *ibid.* Moyen employé pour comparer la conductibilité des différents corps pour le fluide électrique, accumulé jusqu'à de hautes tensions et sur de grandes surfaces, *ibid.* Expérience de M. Nobili sur une spirale plane de fil de cuivre que parcourt un courant, 8. Formule pour calculer la distance du centre à laquelle il n'y a point d'aimantation produite dans ce cas, 9. De l'action des décharges électriques, transmises par les fils conducteurs rectilignes, 10. Première expérience sur un fil de platine de $\frac{1}{4}$ de millimètre de grosseur et

d'une longueur de 2 mètres, 11. Ce que l'on entend par sens d'aimantation, 12. Tableau de la durée des oscillations et du sens de l'aimantation, *ibid.* Le sens du magnétisme a changé deux fois, 13. Expérience sur le même fil de 1 mètre de long. Tableau des résultats, 15. La série offre quatre changements de sens, 16. Troisième expérience, *ibid.* Quatrième expérience sur un fil très fin, 17. Il n'offre plus de changements de lignes, 18. Expériences sur des fils de différentes longueurs, 19. En général, la forme des séries dépend de l'intensité de la décharge, du diamètre et de la longueur du fil, 20. Le maximum d'aimantation est d'autant plus loin du fil que la longueur du fil est moindre par rapport au diamètre, 21. Tous les points du fil exercent des actions égales, du moins dans des longueurs peu considérables, 22. Expériences sur les différentes parties d'un circuit, 23. Expérience pour savoir si la force magnétisante de la décharge est modifiée par la résistance des milieux, 24. Sur les différences apportées par une aiguille trempée raide ou non trempée, 27. Sur différentes grosseurs d'aiguilles, 29. De l'action des décharges transmises par les fils conducteurs roulés en hélice, 30. Expériences, *ibid.* Avec une moindre longueur de fil on obtient un plus grand nombre de changements de sens dans l'aimantation, 31. L'action des différentes parties du circuit peut n'être pas égale quand les diamètres des fils varient beaucoup, 32. Influence de la longueur du diamè-

tre et du pas de l'hélice, 33. Sur deux hélices placées en sens contraire, 34. Comment agit une hélice double, 35. Tableau exprimant la durée d'oscillation de plusieurs aiguilles, 37. Sur l'aimantation des fragments d'une aiguille, 38. De l'action des corps autres que le fer et l'acier, soumis à l'influence des décharges électriques, mais isolés du conducteur qu'elles parcourent, 40. Une aiguille enveloppée d'une lame de cuivre n'éprouve rien, tandis qu'une aiguille d'acier ordinaire se dévie. 41. A mesure que l'épaisseur de l'enveloppe métallique diminue, les aiguilles éprouvent une action plus sensible, *ibid.* Expérience avec de l'étain, de l'argent, etc., 42. Expériences sur des cylindres métalliques, 44. Tableau des intensités magnétiques d'un tube de verre rempli de mercure, 46. Comment agissent les plaques sur des aiguilles métalliques, 47. De l'aimantation par les courants voltaïques, 49. On retrouve ici les phénomènes observés sur le passage d'une décharge électrique, modifiés par l'action du courant continu et la petitesse des tensions, 51. Influence amortissante des enveloppes métalliques, 52. Conséquences de ce mémoire, 54.

— (Addition au mémoire de M. Savary sur), XXXIV, 220.

— (Note sur un nouveau procédé d') LVII, 442.

— (Recherches sur les degrés successifs de force magnétique qu'une aiguille d'acier reçoit pendant les frictions multiples qui servent à l'aimanter, LIII,

TABLE RAISONNÉE

343. *Objet de ce mémoire, ibid.* De la détermination des accroissements d'intensité magnétique que reçoit successivement une aiguille pendant l'aimantation, 251. Examen particulier du cas du renversement des pôles d'une aiguille ou d'un barreau qu'on aimante, 261. Des relations qui existent entre la force des barreaux qu'on aimante et celle des barreaux qui servent à l'aimantation, 276. Sur la possibilité de prévoir le résultat de l'aimantation avec le moins d'observations possible, 279. Conclusion, 282.

A1a (Note sur un moyen de recueillir l') contenant de l'acide carbonique et de l'acide hydro-sulfurique, XXXVII, 380.

— Recherches sur la composition de l'atmosphère; sur la possibilité de constater l'existence des miasmes. Sur la présence d'un principe hydrogéné dans l'air, LVII, 148. Causes d'insalubrité, 149. Localités où les eaux de la mer sont en contact avec les eaux stagnantes, 152. Moyens de constater la présence des miasmes, 157. Recherches sur un principe hydrogéné contenu dans l'air, 161. Appareil pour l'apprécier, 163. Expérience, 166. L'hydrogène de l'air y est probablement à l'état d'hydrogène carboné, 172. Causes qui tendent à produire cet hydrogène carboné, 174.

— (Recherches sur les modifications qu'éprouve l'atmosphère par le contact de certains végétaux dépouvus de parties vertes), LVIII, 407. Précautions pour faire les expériences, 411. Action des

champignons sur l'air atmosphérique, 412. Action des champignons sur le gaz oxygène pur, 421. Action des champignons sur le gaz azote pur, 425.

— Composition de l'atmosphère à Kazan, XLI, 423.

ALBITE de Chesterfield. *Voy. Analyse.*

ALBUMINE (Manière singulière dont se comporte l'acide phosphorique avec l'), XXXVI, 110.

— (Nouveau principe immédiat retiré de l') XLI, 323.

ALCALIS VÉGÉTAUX (Rapport de MM. D'Arcet et Chevreul sur un mémoire de M. Donné, ayant pour titre : De l'emploi de l'iode et du brome comme réactifs des), et considérations sur l'usage des réactifs en général, XXXVIII, 82. Comment se fait l'expérience, 83. Réaction de la vapeur d'iode sur les alcalis végétaux, 84. Réaction de la vapeur de brome sur les alcalis végétaux, 85. Réaction de la vapeur de chlorure d'iode sur les alcalis végétaux, 86. Conséquences de ces faits, 87. Première circonstance de l'emploi des réactifs pour reconnaître des espèces isolées : dans la chimie minérale, 91. Dans la chimie organique, *ibid.* Circonstance de l'emploi des réactifs pour reconnaître une espèce unie ou mélangée avec plusieurs autres : dans la chimie minérale, 94. Dans la chimie organique, 95. Conclusion du rapport, 101.

— (Précipitation des) par l'acide iodique, XLV, 68.

ALCALOÏDE (Lettre sur un nouvel), tiré d'une écorce mêlée par fraude avec le quinquina calisaya, XLII, 330.

ALCOOL (Extrait d'une lettre sur la décomposition de l') par le chlore, XLVIII, 223.

—(Désinfection de l'), qui a servi à conserver des matières animales, XXXIV, 199.

—et d'eau (Sur les changements de volume dans le mélange d'), XLVIII, 33. Le maximum de la contraction s'observe quand les deux liquides sont mêlés de manière que l'oxygène de l'eau soit à celui de l'alcool dans le rapport de 3 à 1, *ibid.*

—(Action de l'acide brômique et de l'acide chlorique sur l'), XLV, 203. Emploi de l'alcool pour la préparation de l'acide brômique, 204. Cet acide concentré, mis avec l'alcool, produit de l'éther acétique et se décompose, 205. L'acide chlorique donne avec l'alcool de l'acide acétique ; il l'enflamme quelquefois, 206.

—(Sur l'action de l'acide sulfurique sur l'), et remarques sur la composition et les propriétés des produits qui en résultent, XXXV, 154. Analyse de l'huile douce de vin, 155. Cristaux formés en faisant bouillir l'huile douce de vin avec de l'eau et saturant par le carbonate de potasse, 156. Leur analyse, 157. Ce sel est identique avec le sulfo-vinate de potasse, 158. Examen de la combinaison d'hydrogène et de carbone qui se sépare de l'huile de vin, *ibid.* Résultats, 159.

—(De l'action de l'acide sulfurique sur l'), et des produits qui en résultent, XXXIX, 152. L'huile douce de vin non épurée, est un corps nouveau que l'auteur nomme sulfate neutre d'hydrogène

carboné, 154. Sa préparation, 155. Il est en cristaux d'un beau vert, *ibid.* Action que l'eau exerce sur ce corps, 156. Action de la chaleur, 157. Ce composé contient un peu d'eau, 159. Traité par les bases, il donne des sulfo-vinates, *ibid.* Sulfo-vinates mis en ébullition avec de l'eau, 161. Les sulfo-vinates décomposés par la chaleur donnent une huile qui est le nouveau produit cité ci-dessus, 162. Analyse du sulfo-vinate de chaux, 164. Action du potassium sur le sulfate neutre d'hydrogène carboné, 166. Dans l'éthérification, il ne se forme pas d'acide hypo-sulfurique, 169. Nouvelle théorie de l'éthérification, *ibid.* Décomposition des sulfo-vinates par la chaleur, 172. Dans la préparation de l'éther phosphorique, il doit se former un produit analogue au sulfate d'éther, 175. De la substance cristalline, formée par le repos de l'huile légère qui se sépare du sulfate d'éther, 176. Leurs préparations, *ibid.* Leurs propriétés, 177. Analyses de l'huile douce de vin et de la matière cristallisée qui s'en sépare, 179. Cette matière est de l'hydrogène bi-carboné, *ibid.* Analyse du sulfate neutre d'hydrogène carboné, 180. Conclusions de ce mémoire, 183.

ALCOOLATES ou combinaisons définies d'un sel et d'alcool, XL, 434.

ALDÉHYDE (Sur les produits de l'oxidation de l'alcool), LIX. 289. Aldéhyde, sa préparation, 290; ses propriétés, 295; ses réactions sur la potasse et l'oxide d'argent, 296; son analyse, 299. Ammonialdéhyde, 300; son analyse, 302. Sur les pro-

duits qui accompagnent la formation de l'aldéhyde dans sa préparation au moyen de l'éther, 304. Sur les produits de l'action de l'acide sulfurique et des per-oxides sur l'alcool, 309. Sur les produits de l'oxidation de l'esprit-de-vin sous l'influence du noir de platine, 313. Résine d'aldéhyde, 316. Acide aldéhydique, 319. Considérations générales sur la formation de l'aldéhyde et de l'acide acétique, 325.

ALDÉHYDÈNE (Note sur les chlorure, bromure et iodure d'), LX, 326.

ALIZARINE, XXXIV, 240.

ALLIAGES métalliques (Chaleur latente du plomb et de l'étain fondus, et sur une propriété générale des). Voy. Chaleur latente.

— de bismuth (Analyse de quelques), XXXVI, 332.

La précipitation des sels de bismuth par l'eau ne donne pas tout le métal, *ibid.* On l'obtient entièrement à l'aide du carbonate d'ammoniaque, 333.

Analyse de l'alliage fusible de D'Arcet, 334.

— fusible (Sur l') et sur une combinaison métallique réfrigérante, XXXII, 334.

ALLOPHANE DE FIRMI (Analyse de l'), XLII, 260.

ALTÉRATIONS qui ont lieu à la surface du sol ou dans l'intérieur du globe (Recherches sur les), LIV, 145.

Altération du plomb et sa transformation en carbonate, 147. Formation du phosphate bleu de fer, 149.

ALTERNATIVES voltaïques (Mémoire sur les phénomènes électro-physiologiques des), c'est-à-dire, sur les phénomènes que présentent les muscles des

animaux récemment tués, si l'on soumet longtemps ces muscles à un courant électrique, LVI, 387. Expériences de Volta sur ce phénomène et exposition des faits, *ibid.* A quoi est due la cessation et le renouvellement des contractions de l'animal, 394. En variant la force des électro-moteurs, on observe que la durée des alternatives est en raison inverse de la rapidité du courant électrique, 394. Les alternatives voltaïques ont toujours lieu également, quelle que soit la circonstance où se trouve l'animal, 396. Expérience sur une grenouille vivante, 397. De la force réparatrice de l'animal, 398. Ce principe réparateur décroît, dans l'animal, par la mort, et avec le temps qui s'écoule après elle, 402. Comment on peut faire revivre cette propriété quand l'animal l'a perdue. 405. Les secousses vont en augmentant de force aux interruptions du circuit, tandis qu'à chaque rétablissement, elles vont en s'affaiblissant, 406. Quelle est la modification opérée sur les organes par le courant, dans la production du phénomène des alternatives voltaïques, 411. Explication des alternatives par l'hypothèse de l'accumulation de l'électricité qui envahit les organes, 413. Ces palpitations musculaires et ces affections tétaniques sont l'effet d'un courant électrique qui agit dans les organes du mouvement les plus intimes, en sens contraire de la direction du courant qui avait d'abord envahi ces mêmes organes, 413. Expériences qui appuient ces hypothèses, *ibid.*

ALTRÉINE, nouvelle substance végétale dans la guimauve. Procédé de préparation, XXXIV, 201.

ALUMINE sulfatée du volcan de Pasto (Analyse de l'), LII, 348.

ALUMINIUM (Sur l'), XXXVII, 66. Chlorure d'aluminium et sa préparation, 68. Combinaison du chlorure d'aluminium avec l'hydrogène sulfuré, 71. Propriétés et extraction de l'aluminium métallique, 73. Sulfure, phosphore, sélénium, arsénium et tellure d'aluminium, 78.

AMALGAMATION AMÉRICAINE (Recherches sur les phénomènes chimiques qui se passent dans l'), LI, 337. Historique, *ibid.* Abrégé du procédé d'amalgamation imaginé par Bartholomé de Medina, 339. Quantité de sel marin et de magistral employés, 341. Quantité de mercure, 342. Amélioration apportée dans ce procédé, 344. Ancienne explication de ce qui se passe dans l'amalgamation, 345. Action de l'acide hydro-chlorique sur l'amalgame d'argent, découvert par Sonnenschmidt, 346. Répétition de ces expériences, 348. Le sel marin et le magistral réagissent pour former du bi-chlorure de cuivre, 349. Expériences pour vérifier cette réaction, 350. Réaction du chlorure de cuivre sur le sulfure d'argent, 353. Explication des phénomènes qui se passent dans l'amalgamation des minerais d'argent, 354.

AMANDES AMÈRES (Nouvelles expériences sur les), et sur l'huile volatile qu'elles fournissent, XLIV, 352. Résumé de ce que l'on sait sur l'huile volatile d'a-

mandes amères, 353. Les cristaux produits par l'oxygénation de l'huile sont de l'acide benzoïque, 354. Action de l'éther sur les amandes, 357. Action de l'alcool, 359. On obtient trois produits : un d'entre eux est cristallisé et de nature particulière, 361. Par ce traitement, l'huile perd son odeur d'acide prussique, 363. Huile volatile d'amandes amères : son étude et son examen, 364. L'huile en s'oxygénant augmente de poids, 369. L'action du chlore sur cette huile produit des cristaux particuliers, 371. L'acide benzoïque ne préexiste pas dans cette huile, *ibid.* Objection à M. Liebig sur la non-préexistence de l'acide benzoïque dans l'urine des quadrupèdes, 375. Propriétés des cristaux blancs (amygdaline), 376. Action de l'acide nitrique sur l'amygdaline, 377. Composition de l'amygdaline, 379. Conclusions, 381.

AMBRÉINE ; son analyse, LI, 187. 3.

AMER D'ALOËS (Sur l'), (acide aloétique de Braconnot), XXXVII, 171. C'est une combinaison d'une substance particulière partageant les propriétés des résines, et d'acide carbazotique, 172.

AMIDIN soluble. Voy. Amidon, LVI, 245.

AMIDIN tégumentaire. Voy. Amidon, LVI, 241.

AMIDINE. Voy. Amidon, LVI, 231.

AMIDON (Recherches chimiques sur l'), et les diverses substances féculentes du commerce, XXXI, 337. L'auteur agit dans ces expériences en envisageant la fécule comme un principe immédiat pur et homogène, 337. Action de l'eau sur l'amidon,

337. L'eau n'agit qu'à 70° et forme alors l'empois avec l'amidon, *ibid.* De l'empois d'amidon, 339. Il y a deux empois, *ibid.* Propriétés de l'empois au minimum, *ibid.* Comment agit l'eau bouillante sur l'amidon, *ibid.* L'amidon acquiert de nouvelles propriétés par la torréfaction, 340. Caractères de l'empois au maximum d'amidon, *ibid.* L'empois est formé de trois corps, 341. L'amidon modifié par l'action de l'eau a reçu le nom d'amidine, *ibid.* Procédé de De Saussure pour obtenir l'amidine, 342. Par ce procédé, il l'aurait formée plutôt qu'ils ne l'aurait extraite, *ib.* L'amidine soumise pendant longtemps à l'ébullition, perd la faculté de bleuir par l'iode, 343. L'amidon devient de même par la torréfaction, *ibid.* Ces phénomènes sont reproduits par l'empois décomposé par le temps, *ibid.* Ces résultats font penser que l'amidon forme une véritable combinaison avec l'iode, 344. Fait qui tend à le prouver, *ibid.* Application des observations précédentes à l'étude des substances féculentes du commerce, 345. Du salep, *ibid.* Macératum aqueux du salep, 346. Essai par les réactifs, *ibid.* Présence du sel marin et du phosphate de chaux, *ibid.* Decoctum aqueux de salep épuisé par l'eau froide, 347. Il reste une substance gommeuse qui est de la bassorine, 348. Le salep peut être placé à côté de la gomme adragante, *ibid.* Procédé de M. Mathieu de Dombasles pour préparer le salep avec les orchis indigènes, 349. Du sagou, 350. Le sagou est formé d'une variété particulière

d'amidon qui se dissout dans l'eau froide, et bleuit par l'iode, 351. Action de l'eau froide et bouillante, *ibid.* Du tapioka, 352. Il a une grande analogie avec le sagou, *ibid.* De l'arrow-root, 353. Réflexions sur la nature véritable et originelle du sagou et du tapioka, *ibid.* Examen de leur préparation, qui tend à modifier leur nature chimique, 354. Ces substances ne possèdent pas toujours le même degré de solubilité à cause de l'irrégularité de leur préparation, 355. Expériences sur différents tapioka, *ibid.* Conclusions sur les rapprochements de toutes ces substances, 357. Observation sur la nouvelle manière dont M. Raspail envisage la fécule de pomme de terre, 358. Examen des principales assertions émises par ce savant, 359. Objections à ces assertions, *ibid.* Réfutation de la non-existence de l'iodure d'amidon, 360. Discussion sur ce principe : que la fécule n'est pas un principe immédiat des végétaux, 361. Expériences, *ibid.* Discussion sur ceci : qu'il n'y a que les téguments des grains qui deviennent bleus par l'iode ; et que la matière gommeuse ne le devient que parce qu'elle contient des téguments, 362. Objection à l'idée qu'a M. Raspail que la couleur bleue ne se développe que par la présence d'une substance volatile qui est chassée par l'ébullition, 365. P. S. Extrait d'un mémoire sur la structure de la pomme de terre, par M. Villars, 368.

— Réponse au mémoire de M. Caventou, inséré dans le cahier de mai des Annales de chimie et de

physique, XXXIII, 241. Division de la réponse en deux parties, 242. Réponse sur la coloration à froid des grains de fécule par l'iode, *ibid.* Il ne faut pas appeler cette simple coloration un iodure d'amidon, 243. Réponse à M. Caventou qui dit : que rien ne lui a prouvé que les grains de fécule contiennent une substance gommeuse, 244. Développements sur l'action de l'alcool sur la gomme de la fécule, 245. Ce qui se passe quand on y ajoute de l'eau, 246. Autre réfutation, 248. Torrification de la fécule, 250. Sa coloration ensuite, *ibid.* De la substance volatile, 251. Raisons qui ont fait admettre l'existence de cette substance, 253. La coloration de la fécule par l'iode serait due à cette substance, 254. Réponse sur la différence de la substance gommeuse et des téguments, 255. Réponse qui fait suite, 257. Réponse pour indiquer le moyen d'isoler les téguments de la gomme, 258. Preuve donnée par M. Caventou pour faire voir que l'iode se combine avec l'amidon, 261. Réfutation de cette preuve, 262. Notions sur les racines d'orchis, 263.

— (Extrait d'un mémoire sur l'), XL, 183. Action de la fécule entière et broyée, sur l'iode, 184. Le tégument et la matière soluble de l'amidon sont également colorés par ce corps, 185. La coloration n'est point due à un principe volatil, comme le pense M. Raspail, 185. Comparaison des diverses substances féculentes, 186. Amidon de blé, 187. Arrow-root, 189. Tapioka, *ibid.* Sagou, 190. Ami-

- dine, 191. Conciliation des opinions de MM. Raspail et Caventon sur ce corps, 193.
- (Mémoire sur deux produits naturels de la végétation, considérés comme des gommés), LVI, 225. De la partie soluble de l'amidon, 226. Historique, *ibid.* Influence de l'air et de l'eau sur les matières qui constituent l'amidon, 231. Composition de l'amidine, 238. Ses propriétés, *ibid.* Amidin tégumentaire, sa composition et ses propriétés, 241. Sa préparation, 245. Amidin soluble, *ibid.* De la lichénine, 247. Ses propriétés, 248. Sa préparation, 250. Résumé, *ibid.*
- de pommes de terre (Mémoire concernant l'action de la diastase sur l'), LX, 32. Examen du sucre d'amidon, préparé avec l'acide sulfurique, et du sirop de dextrine, de la fabrique de M. Fouchard, *ibid.* Action de la diastase sur l'amidon à diverses températures, 33. Action de l'eau à différentes températures sur la fécule de pommes de terre, comparée à celle de la diastase dans les mêmes circonstances, 45. La diastase n'éprouve pas la fermentation alcoolique avec la levure de bière, 53. Du sucre préparé avec la diastase et l'amidon, 54. Préparation du sucre d'amidon à l'aide de la diastase, 62. Composition élémentaire, 63. Du sucre préparé avec l'acide sulfurique et l'amidon de pommes de terre, 64. Propriétés du sucre d'amidon, préparé avec l'acide sulfurique, 65. Purification du sucre d'amidon, 67. De la matière gommeuse, produite par l'action de la diastase sur l'empois

d'amidon de pommes de terre, 68. Préparation de la matière gommeuse, 71. Examen du sirop de dextrine de M. Fouchard, 72. Résumé, 75.

— (Notes sur le dernier mémoire de M. Guérin-Varry), LX, 441.

AMIDONE (Mémoire sur l') (substance intérieure de la féculé) et suite des recherches sur la diastase, LVI, 337. Sur l'inaltérabilité des téguments en présence de la diastase, 339. Détermination de la composition de la féculé et produits de la réaction de la diastase sur la substance intérieure, 341. De l'amidone, 343. Sa préparation, 344. Réaction de l'eau, *ibid.* Traitement par l'alcool, 346. Phénomènes observés par le contact du tannin, 348. Effets de la solution d'iode, 350. Réaction de la baryte, 356. Réaction de la diastase, 357. Sucre et gomme, produits par la réaction de la diastase sur l'amidone, 360. Composition de la féculé, 362. Formation de l'empois, 363. Dissolution et transformation de la féculé par la diastase, 364. Conclusion, 365. Note sur le mémoire de M. Guérin, 370.

— (Réponse à la note de M. Payen), LVII, 108.

AMMÉLIDE. Voy. Azote, LVI, 37.

AMMÉLINE. Voy. Azote, LVI, 31.

AMMONIAC avec les chlorures métalliques (Observations sur les combinaisons du gaz), XLIV, 315.

Énoncé des chlorures qui se combinent avec ce gaz, 317. Manières de préparer ces combinaisons, *ibid.*

Combinaison du gaz ammoniac avec les chlorures de sélénium, 318; d'aluminium, 319; le proto-

chlorure d'arsenic, 320; le proto-chlorure de phosphore, *ibid.*; le chlorure de titane, 321; le bi-chlorure d'étain, 322; le per-chlorure d'antimoine, *ibid.*; le chlorure de chrome, 323. Remarques sur les chlorures à oxides indifférents, *ibid.*

AMMONIACALDÉHYDE. Voy. Aldéhyde.

AMMONIAQUE dans les alcalis végétaux (Sur l'existence de l'), LV, 317.

— (Sur la décomposition de l') par les métaux, XXXVII, 326.

— (Note sur la présence de l') dans les oxides de fer naturels, XXXIV, 109. De l'eau, de l'air et du fer renfermés ensemble donnent de l'ammoniaque, 110. Elle existe dans les oxides naturels, *ibid.*

— dans l'oxide de fer naturel (Note sur la présence de l'), XLIII, 334.

— dans les minéraux argileux (Note sur la présence de l'), XXXV, 333. Les minéraux argileux qui ont une odeur argileuse contiennent de l'ammoniaque facile à reconnaître, 333.

AMMONIURE d'argent (Sur la préparation de l'), XXXIX, 111.

AMYGDALINE. Voy. Amandes amères.

ANALYSE des cendres de l'Etna, XXXII, 106. Lettre de M. Ferrari sur ces cendres, *ibid.* Analyse, *ibid.*

Deuxième opération, 108. Résultat, 110.

ANALYSE CHIMIQUE (Sur l'emploi des sels insolubles comme moyen de séparation dans l'), LV, 398.

Emploi des carbonates, *ibid.* Lequel des carbonates des terres alcalines est à préférer dans l'analyse

- comme moyen de précipitation, 400. Emploi des carbonates pour préparer l'oxide de cérium, 402. Séparation des oxides d'étain et d'antimoine, 404. Séparation des oxides de cobalt, de nikel et de zinc, 408.
- de l'eau de la mer Morte, XXXV, 102. Résultats, *ibid.* Procédé employé pour faire cette analyse, 103.
- de quelques minéraux, XXXI, 400. Phosphate d'Ittria, 400; sa description minéralogique, 401; son analyse, 402. Polymignite, 405; sa description, 406; son analyse, 407. Arséniate de fer, 413. Arséniate de fer d'Antonio Pereira, Villa-Ricca, dans le Brésil, 418. Fer arséniaté de Cornouailles, 423. Chabasie de Ferroë, 426,
- de deux minéraux trouvés parmi les galets de la mer, XXXVIII, 103. Ce sont des minerais de fer, 104.
- (Procédé analytique pour les minéraux que leur agrégation rend très difficiles à attaquer, et observations sur l'oxide de fer magnétique dans quelques espèces minérales, LX, 369. Ce procédé consiste à fondre le minéral avec du carbonate de baryte, 370. Opération, 371. Sur le fer magnétique, 377. Tableau d'analyses, 380.
- ANALYSES diverses, LX, 330. Fer oxidulé artificiel, *ibid.* Albite de Chesterfield. 331. Minéral des laves du Vésuve, 332. Cristallisation de l'oxide de zinc, 333.
- organique (Mémoire sur l'), et procédés pour l'ef-

- fectuer, XLIV, 94. Résumé historique des procédés employés jusqu'ici, 95. Détermination du carbone. Exemples d'une substance non azotée, fixe ou peu volatile, solide ou liquide, 97. Exemple d'une substance non azotée, volatile, solide ou liquide, 98. Exemple d'une substance azotée, solide ou liquide, fixe ou volatile, *ibid.* Détermination de l'hydrogène, 99. Exemple d'une substance non azotée ou azotée, fixe ou volatile, *ibid.* Détermination de l'azote, 100. Détermination de l'oxygène, 101. Détermination du soufre, 102.
- (Lettre sur les procédés de l'), XLVII, 198. Détermination de la quantité d'eau hygrométrique, 201. On peut éviter l'erreur apportée par cette eau en désoxidant le résidu de la combustion, 202; en oxidant le résidu de la combustion, *ibid.*; en privant l'appareil de toute eau hygrométrique, 203. Mesure de l'azote, 206.
- des substances organiques (Sur un nouvel appareil pour l'), et sur la composition de quelques-unes de ces substances, XLVII, 147. Description de l'appareil, 151. Essais d'analyses à l'aide de cet appareil, 154. Bases salifiables végétales, 162. Morphine, 165. Détermination de son eau de cristallisation, 166. Détermination de l'hydrogène et de l'acide carbonique, *ibid.*; de l'azote, *ibid.* Détermination du poids atomique de la morphine, 167. Examen du sulfate de morphine, 169. Strychnine, 171; son poids atomique, 172. Brucine, *ibid.*; son poids atomique, 173. Cinchonine, 174; son

- poids atomique, *ibid.* Quinine, 175; son poids atomique, 177. Considérations générales sur les analyses précédentes, 178. Analyse de la narcotine, 181. Colombine, 182. Acide roccellique, 183. Pseudo-érythrine, 184. Acide caincique, 185. Acide allantoïque, 186. Acide quinique, 188. Sulfate neutre d'hydrogène carboné, 194.
- d'une poudre qu'on vend à Paris, aux bijoutiers, sous le nom de couleur, XXXI, 325. Propriétés physiques de cette poudre, 325. Propriétés chimiques, 326. Analyse, 327.
- de la poudre nommée couleur, XXXI, 329. Elle ne contenait pas d'arsenic, *ibid.*
- de différents produits de l'art, XLIV, 113. Chaux hydraulique artificielle d'Angleterre, *ibid.* Fonte de l'usine de Firmy, département de l'Aveyron, *ibid.* Laitiers sulfureux du haut fourneau d'Hayanges, département de la Moselle, 115. Laitier d'un fourneau à la Wilkinson, 177. Scories de forges à la catalane, 118. Alliage de zinc et de fer, 119. Cuivre rouge de Suisse, 120. Alliage de cuivre anglais, 121. Scories provenant de l'affinage du cuivre du Pérou, dans l'usine de Vienne, département de l'Isère, 122. Scories provenant de la poussée des matières d'or et d'argent, 124.
- de quelques substances végétales (Note sur l'), XXXVI, 27. Méthode suivie pour ces recherches, *ibid.* Comment il faut faire pour doser l'azote, 28. De l'amidon torréfié; son action sur l'iode, 29. Analyse de l'amidon torréfié et ordinaire, 30. Il

diffère de la gomme, 31. De l'hordéine, 31. Son analyse, 32. Elle diffère du parenchyme de la pomme de terre et de la sciure de bois, *ibid.* Analyse du gluten, 33. Du ferment, 34.

ANIMAUX nuisibles qui terrent ou se retirent dans des trous plus ou moins profonds (Mémoire sur la destruction des), LXIX, 437. Leur destruction au moyen de l'hydrogène sulfuré, *ibid.* Manière d'opérer, 441.

ANTIMOINE (Sur la précipitation de l') de sa dissolution par l'acide hydro-sulfurique, LIII, 334.

APATITE (Sur la composition de l'), XXXV, 241. Présence de l'acide muriatique dans le plomb vert, 242. Coïncidence des angles de ce minéral et de l'apatite, 242. C'est ce qui a conduit à y chercher l'acide chlorhydrique qu'on a trouvé accompagné d'acide fluorique, *ibid.* Formule de l'apatite, 243. Quantité de chlore et de fluorure obtenus dans plusieurs morceaux d'apatite, 244. Plomb vert : mesure de ses angles, *ibid.* Leur comparaison avec ceux de l'apatite, 245. Ces deux corps sont isomorphes, 245. Résultats, 246.

APOSÉPÉDINE. *Voy.* Fromage.

APPAREILS de M. Aldini, pour préserver le corps de l'action de la flamme (Sur les). XLII, 214. Ils se composent d'un tissu formé d'amiante ou de laine incombustible, et d'un autre en toile métallique de fil de fer, 215. Expériences faites avec ces vêtements, 216. Tissu de laine rendu incombustible, 219.

— de chimie (Description de quelques), XLVIII, 443.

APPARENCES électriques de Priestley (Sur les), XXXVII, 211.

APPARENCES visuelles (Essai d'une théorie générale comprenant l'ensemble des) qui succèdent à la contemplation des objets colorés, et de celles qui accompagnent cette contemplation, c'est-à-dire la persistance des impressions sur la rétine, les couleurs accidentelles, l'irradiation, les effets de la juxtaposition des couleurs, les ombres colorées, etc., LVIII, 337. Division de ces phénomènes, 338. Phénomènes qui succèdent à la contemplation des objets, 339. Résultat d'expériences sur la loi que subit la rétine lorsqu'elle revient à elle-même, 340. Examen des théories proposées sur le phénomène des couleurs accidentelles, 342. Principe de Jurin, *ibid.* Théorie du père Scherffer, 344. Théorie qui attribue simplement les couleurs accidentelles à une diminution momentanée dans la sensibilité de la rétine par l'espèce de lumière qui vient de la fatiguer, 351. Expériences de M. Gergonne, 354. Examen de la théorie proposée par Darwin, 357. Théorie du contraste de Prieur, 361. Théorie proposée par sir D. Brewster, 365. Discussion de cette théorie, *ibid.* Résumé des discussions, 372. Exposition d'une nouvelle théorie, 375. L'image accidentelle résulte d'une modification particulière de l'organe, en vertu de laquelle il nous donne spontanément une sensation nouvelle, 375. Expériences, 380. L'image accidentelle est toujours précédée de la continuation de l'image primitive, 382.

Mélange des couleurs accidentelles, 385. L'impression accidentelle est de nature opposée à l'impression directe correspondante, 388. Nouvelle propriété de la rétine, 390. Recherches qui prouvent que l'impression ne s'évanouit qu'en passant par de nouvelles oscillations, 397. Résumé des résultats, 402.

APPENDICE contenant quelques rapprochements et quelques relations, LX, 311.

ARABINE. Voy. GOMMES, XLIX, 248.

ARC MÉTALLIQUE (Mémoire sur les phénomènes que présente un) plongeant par des surfaces inégales à ses extrémités, dans deux portions séparées d'un même fluide, lorsqu'il sert à conduire l'électricité de l'une à l'autre, LI, 130. Fait principal, *ibid.* Son explication par M. Auguste de La Rive, 131. Objection de l'auteur à cette explication, 133. Action du courant électrique sur la partie de l'arc métallique d'où ce courant passe dans le liquide, 135. La modification subie par l'arc métallique, lorsqu'un courant passe de la feuille au fil, sert plutôt à retarder qu'à accélérer le passage de l'électricité, 137. Détails sur les expériences de la feuille de platine, *ibid.* L'une appuie et l'autre s'oppose à l'explication de M. de La Rive, 142. Expérience en faveur de l'altération produite par les courants électriques, comme causes des déclinaisons plus fortes ou égales, 144. Conclusions, 149.

ARGENT (Sur la préparation de l'ammoniaque d'), XXXIX, 111.

— (Méthode électro-magnétique d'essayer l') et d'au-

tres métaux , inventées par M. OErsted , XXXIX , 274. Qualités des métaux appelés nobles , *ibid.* La combustibilité des métaux est en rapport avec leur vertu de produire des émanations électriques , 275. La direction de l'émanation électrique peut servir à distinguer les métaux et les différentes sortes d'alliages , *ibid.* Théorie de l'instrument appliqué à ces recherches , 277. Description de l'appareil , 279. Comment on l'emploie , 280. Son usage est fondé sur ce que l'oxidation des métaux produit une émanation électrique , 282. La différence dans l'oxidabilité des métaux fait tourner l'aiguille plus ou moins , *ibid.* Comment , d'après ce principe , on pourra essayer de l'argent allié de cuivre , 283. On doit l'essayer avec plusieurs conducteurs humides , 284. Précautions à prendre , 285.

- (Observations sur l'essai des matières d') par la voie humide , LVIII , 218.
- Fulminant (Sur l') , XLII , 213.
- (Mémoire sur l'action du gaz acide hydro-chlorique sec sur l') à une haute température ; observation sur le départ sec , LIV , 253. Traitement de l'argent et de l'or à l'hôtel des monnaies de Santa-Fé , 254. Cémentation , *ibid.* Sur la formation du chlorure d'argent par l'action de l'argile sèche et du sel marin , 256. Manière dont l'air contribue dans cette opération , 257. Il agit par sa vapeur d'eau , 259.
- * Argent soumis à l'acide hydro-chlorique , 262.
- (Sur l'absorption de l'oxygène par l') à une température élevée , XLV , 221.

ARICINE (Son analyse), LI, 185.

ARRAGONITE dans l'eau des puits artésiens de Tours
(Note sur la présence de l'), LVI, 215.

ARSÉNIATE de fer (Analyse de l') de Loaysa, près Mar-
mato, province de Poyayan, XLI, 75.

— d'Antonio Pareira, Villa-Ricca, dans le Brésil.
Son analyse, XXXI, 418.

— de Cornouailles. Son analyse, XXXI, 423.

ARSENIC (Brômure d'), XXXVIII, 319.

— (Réduction de l'). De son sulfure, pour des re-
cherches chimico-légales, XXXVIII, 223.

— (Sur la réduction de l') du sulfure d'arsenic pour
des recherches chimiques judiciaires, XXXIX, 109.

ARSÉNIURE de nickel cristallisé (Note sur un), LI, 208.

ARSÉNIURES D'HYDROGÈNE (Mémoire sur les), XLIII, 407.

Du gaz hydrogène arseniqué retiré des alliages métal-
liques, 408. Nouvelle préparation de ce gaz, 409. De
la réaction des oxides alcalins sur l'arsenic, comme
moyen de préparer le gaz hydrogène arseniqué,
410. Propriétés du gaz hydrogène arseniqué, 413.
Il est décomposé par l'étain, 414. Action des oxi-
des sur ce corps, 415. Analyse de l'hydrogène ar-
seniqué, 416. De l'hydrure d'arsenic, 419; sa pré-
paration, *ibid.*; c'est un arséniure d'hydrogène avec
excès d'arsenic, 421; son analyse, 424.

— Note sur la densité de l'hydrogène arseniqué et
celle du chlorure de titane, XLIV, 238.

ASPARAGINE (Identité de l'agédoïte avec l'),
XXXVII, 81. L'agédoïte est la même substance
que l'asparagine, 82. La racine de réglisse sèche

ne paraît pas en contenir, 83. La racine fraîche ou sèche de réglisse renferme un sel végétal à base de magnésie dont l'acide paraît nouveau, 83.

— (Recherches sur les substances organiques azotées), XLV, 304. Monographie de l'asparagine, *ibid.* Historique et état naturel, 305. Préparation, 306. Propriétés, 308. Sa solubilité, 309. Sa réaction avec le bi-carbonate de potasse, 312. Aspartate de cuivre, 315; d'ammoniaque, *ibid.* Action de l'asparagine sur l'économie animale, 316. Sa composition, 317. Observations, 319.

ASPARAMIDE (Mémoire sur l') et sur l'acide asparamique, LII, 90. Préparation de l'asparagine, 92. Observation de M. Wittstock, 93. Analyse de l'asparagine, 95. Analyse de l'acide aspartique, 97. Analogie de l'asparagine avec l'oxamide, 102. Son nouveau nom, 104.

— (Sur la composition de l') et de l'acide aspartique, LIII, 416.

ASPARTATES. *Voy.* Acide aspartique.

ASSOLEMENTS (Mémoire pour servir à l'histoire des), LII, 225. Théorie des assolements, 226. Expériences qui démontrent que les plantes exsudent des matières qui sont entrées dans leur corps, par les racines, 231. Matières exsudées par les légumineuses, 235; les graminées, 237; les chicoracées, 238; les papavéracées, *ibid.*; les euphorbiacées, 239; les solanées, *ibid.*

ATMOSPHÈRE. *Voy.* Air.

ATOMES (Recherches sur la forme des), L, 198. De

la cristallisation en feuilles de fougères, *ibid.* Des cristaux cubiques sont susceptibles de former une figure hexagonale, 200. Des trémies à base carrée, 202. Trémies à base triangulaire ou hexagonale, 203.

ATOMES ORGANIQUES (Considérations sur la composition des), LIV, 5. Formules empiriques et rationnelles, 6. Corps qui peut présenter plusieurs formules rationnelles, 7. On n'a guère de raisons pour adopter plutôt les unes que les autres, 9. Formules rationnelles de l'alcool, 11. Éthérine, 13. Acétal, 16.

→ (Sur deux classes particulières d'), LVII, 92.

AUDITION considérée sous le rapport physiologique (De l'), LVI, 294.

AURORES BORÉALES (Sur les influences magnétiques exercées par les) et sur la prétendue découverte que M. Brewster annonce avoir faite à ce sujet, XXXIX, 369. Réfutation des objections de M. Brewster concernant l'influence magnétique des aurores boréales, et réponse à sa critique, 372.

AZOTATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

AZOTE (Sur quelques combinaisons d'), LVI, 5. Décomposition par la chaleur du sulfure de cyanogène, 8. On obtient un corps particulier, le mellone, 9; il a une grande analogie avec les radicaux, 10. Préparation de ce corps par voie sèche, 11; recherches pour le combiner à l'oxygène ou à l'hydrogène, 12. Décomposition du sulfo-cyanure d'ammonium par la distillation sèche, 15. Il se produit un corps particulier, le mélam, 16; son

analyse, 18; les acides le décomposent en produisant de l'acide cyanurique, 20; action de la potasse, 22. Il se forme un corps nouveau, la mélamine, 23; elle a le caractère des bases organiques, 25; son analyse, 26; action des acides sur ce corps, 27. Oxalate de mélamine, 28. Autres sels, 29. L'amméline est un produit formé en même temps que la mélamine et qui reste dans la dissolution de potasse, 31; son analyse, 33. Nitrate d'amméline, 34. Ammélide; sa formation, 37; son analyse, 39. Acide cyanilique, 40; sa formation, 41; son analyse, 43. Chloride de cyanogène, 46; son analyse, 47; saturé par l'ammoniaque, il donne le cyanamide, 51. analyse du cyanamide, 53. Sel particulier de potasse, 54. Acide urique, 56; son analyse, 58.

— (Recherches sur l'origine de l') qu'on retrouve dans la composition des substances animales, LI, 371. Distinction établie parmi les corps organiques, 372. L'azote s'introduit de trois manières différentes dans le système animal des mammifères, 373. Examen de ces questions : l'azote provient-il des aliments? 374. Le chyle des herbivores et des carnassiers est le même, 375. Ils contiennent autant d'azote l'un que l'autre, 377. Les excréments des carnassiers contiennent plus d'azote que ceux des herbivores, 379. L'azote provient-il de la respiration? *ibid.* Le sang artériel et le sang veineux contiennent une égale quantité d'azote, 382. Les produits médiats du sang sont les mêmes chez les mammifères, 384. Faut-il admettre

que l'azote puisse être créé par l'action même des forces vitales, et sans qu'il préexistât dans les aliments ? 384. Des chiens et des moutons nourris de sucre meurent également, 386. Résumé des faits de ce mémoire, 389.

— dans toutes les semences (Sur la présence de l'), LIII, 110.

AZOTURE DE PHOSPHORE (Sur une combinaison du phosphore avec l'azote), LIV, 275. Saturation du chlorure de phosphore liquide par le gaz ammoniac, 276. Propriétés du composé obtenu, 277. Par la chaleur il se décompose, et forme un corps particulier, 278. Propriétés de la substance nouvelle qui est le phosphure d'azote, 279. Action des réactifs, 280. Analyse de l'azoture de phosphore, 283. Action des bases puissantes hydratées sur l'azoture de phosphore, 284. Décomposition de l'azoture de phosphore par l'hydrogène sulfuré, 287. De la formation de l'azoture de phosphore, au moyen du chlorophosphure d'ammoniaque, 288.

— (Sur P), LVII, 426. Sa préparation, 429. Son analyse, 431. Autre produit formé dans la réaction, 434.

B.

BARIUM (Note sur un nouveau procédé pour préparer le deutocide de), XXXVI, 108.

BAROMÈTRE au niveau de la mer (Sur la hauteur

moyenne du), LIII, 113. Causes d'erreurs apportées dans les observations, 118. La moyenne barométrique au niveau de la mer augmente considérablement et d'une manière très régulière de l'équateur vers les latitudes indiquées, 120. Observations barométriques du capitaine Spencer, 122. Du docteur Trentepohl, 123. De M. Ermann, 124. Autres observations, 128. Résultats des observations, 141. Moyennes au niveau de la mer d'après des observations faites avec des instruments comparés, 160. Choix des résultats qui sont les plus certains entre le 45° est et le 45° ouest de Ferro, 161. Résumé de toutes les moyennes barométriques citées dans ce mémoire, 162.

BARREAUX AIMANTÉS (Recherches sur la distribution du magnétisme dans les), XXXVI, 50. Comment l'auteur a fait les expériences, *ibid.* Dans les tableaux, la colonne 1° donne la distance du point situé sur le prolongement de la petite aiguille au pôle boréal ; 2° le temps que l'aiguille a employé à faire 100 oscillations ; 3° la force correspondant à cette durée ; 4° le point d'indifférence du barreau, 51. Le tableau 1^{er} indique la force magnétique communiquée au barreau par l'action seule du magnétisme terrestre, *ibid.* Le tableau 2^e résulte des observations faites sur un barreau aimanté faiblement, 52. Le tableau 3^e indique les résultats obtenus avec un barreau retourné, 53. Le tableau 4^e indique les expériences faites sur un barreau fortement aimanté, 54. Le 5^e tableau résulte des expé-

riences faites sur le même barreau, le pôle boréal dirigé en bas, 55. Résultats généraux, *ibid.* Les tableaux 6^e et 7^e résultent d'un même genre d'expériences, 56. Appareil pour trouver le point d'indifférence d'un barreau, 58. Le barreau exerce une force plus considérable lorsque son pôle boréal est tourné vers le nord que dans la position contraire, 60. Expérience sur un barreau cylindrique en acier fondu, 61. Explication des anomalies que M. Barlow a remarquées dans les attractions de barreaux de fer incandescents, 63. Expériences sur l'influence qu'exerce la forme des extrémités d'un barreau sur sa force magnétique et sur la position du point d'indifférence, *ibid.* Expériences qui font voir que la perte du magnétisme par la chaleur est plus considérable vers les extrémités que sur le milieu, 65. Autres observations sur la distribution des forces magnétiques dans les barreaux, 68.

BARYTE (Note sur un phénomène d'incandescence particulier à la) et application de cette propriété pour distinguer cet oxide de la strontiane, XXXVII, 223.

BASSORINE. Voy. Gomme, XLIX, 266.

BENZANIDE. Voy. Acide benzoïque, LI, 293.

BENZIMIDE (Sur le benzoyle et la), LIX, 397. Benzimide; ses propriétés, 398; son analyse, 400. La benzoïne, 401. Benzoyle, 402; sa préparation et ses propriétés, 403; son analyse, 405. Lois, *ibid.*

BENZINE (Sur la) et les acides des huiles et des stéaroptes, LV, 41. Benzine; sa préparation, 42. Ses propriétés, 43. Son analyse, 45.

BENZOATE de chaux (Sur la distillation du), LVI, 59.

Il se forme trois produits, 61. Benzone; son analyse, 62. Propriétés de cette huile, 63. La distillation fournit aussi de la naphthaline, 64. Il se produit en outre un hydrogène carboné liquide, 65. Action du chlore sur lui, 66. Propriétés du chlorure formé, 68. Explication de la formation de ces produits dans la distillation du benzoate de chaux, 69.

BENZOATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

BENZOÏNE. *Voy.* Acide benzoïque, LI, 302.

BENZONE. *Voy.* Benzoate de chaux, LVI, 62.

BENZOYLE (Lettre sur le) et l'acide benzoïque, LI, 308.

Analyse de l'acide benzoïque, 309. Considérations sur le benzoyle, 311.

— et la benzimide (Sur le). *Voy.* Benzimide, LIX, 397.

— (Sur le) et la préparation de la benzimide; analyse de l'essence d'amandes amères, LX, 215. Action de la potasse sur le benzoyle, *ibid.* Préparation de la benzimide, 218. Analyse de l'essence d'amandes amères, 219.

BETTERAVE (Recherches chimiques sur la), XLVII, 409. Moyen d'apprécier la quantité de sucre qu'elle contient, 411. Expériences sur plusieurs sortes de betteraves, 407. Autres principes qu'elles contiennent, 418.

BIBODATE de potasse, XLIII, 114.

BIJOUX d'or (Sur la mise en couleur des), LIX, 337.

Recette généralement suivie par les fabricants, *ibid.*

Action que le mélange des sels exerce sur l'alliage, 342. Manière dont se comportent les eaux de cou-

leur avec l'or, l'argent et le cuivre, 344. Traitement des eaux de couleur pour en avoir l'or et l'argent, 346.

BILE (Recherches sur la), XLII, 171. Du picromel de bœuf, 172. De la matière grasse du picromel de bœuf, *ibid.*; elle est formée de margarate et d'oléate de soude, 173. De la résine du picromel de bœuf, 175. Séparation de la résine des autres principes du picromel de bœuf, par l'acide sulfurique, 176. Propriétés de cette résine, 178. Examen de la liqueur acide sulfurique séparée de la résine du picromel, 180; elle est formée d'un principe sucré et d'un autre très amer qui se trouvent unis à la résine, 181. Action de l'acide nitrique sur le picromel, 182. Décoloration du picromel; tentative pour en séparer la matière sucrée, 183. Conclusions, 184.

BI-OXIDE d'hydrogène (Mémoire sur la préparation du), L, 80.

BISMUTH (Brômure de), XXXVIII, 323.

BI-SULFATE de méthylène, ou acide sulfo-méthylque. Voy. Esprit de bois.

BI-SULFURE de cuivre (Sur le), qui se forme actuellement au Vésuve, XXXV, 105. Fumeroles qui produisent du chlorure de plomb qui se change en sulfure par l'acide hydro-sulfurique, 106. Réaction de cet acide sur le cuivre oxidé noir; formation du per-oxide de fer, *ibid.* Descente dans le cratère, 107. Substances que l'on y trouve, 108. Le liquide qui y est à l'état de vapeur, contient de l'acide

- chlorhydrique et de l'hydrogène sulfuré, 109. La substance noire a été reconnue par différents essais pour du bi-sulfure de cuivre, 109. Examen de la substance bleue ou bleue-verdâtre, 110. Variétés du bi-sulfure de cuivre, 111. Gisement, *ibid.*
- BLANCHEUR (Sur la), XXXVII, 105. La blancheur n'est qu'une sensation relative; c'est toujours celle qui fait naître la lumière dominante, 105. Note du rédacteur, 108.
- BLÉ (Sur une altération du), abandonné dans un réservoir souterrain, XXXV, 262. Son analyse; procédé employé, *ibid.* Sa distillation, 264. Résultat de l'analyse, 265.
- BLENDE noire de Marmato, province de Popayan (Analyse de la), XLIII, 312. Procédé suivi pour l'analyse, 313. Elle est composée de sulfure de fer et de zinc, 315.
- BLEU DE PRUSSE (Note sur le); XLIV, 279. Considérations sur sa composition, *ibid.* Il y a deux bleus de Prusse, 280. L'insolubilité du bleu du commerce, n'est pas dû à l'alumine, 282. Recherches sur la cause de cette insolubilité, *ibid.* Elle dépend d'un excès de cyanure alcalin, 286. Réflexion sur l'acide prussique, *ibid.*
- (Fait pour servir à l'histoire du), XLVI, 73. Le bleu de Prusse le plus pur, retient du cyanure jaune, 74. Le bleu préparé par le cyanure rouge, est analogue au précédent, 75. Analyse du composé blanc, obtenu en traitant le cyanure jaune par l'acide sulfurique, 77. Des cyanures insolubles ont

aussi donné du cyanure jaune par le lavage, 79.
— (Sur le) et le cyano-ferrure de plomb, LI, 357. Recherches de M. Gay-Lussac, sur le bleu de Prusse, *ibid.* Il dit qu'il contient du cyanure jauné, *ibid.* Expérience pour s'assurer si ce sel existe toujours dans le bleu de Prusse, 359. Par le lavage on peut l'enlever entièrement, 361. Décomposition du bleu par le lavage, *ibid.* Il faut, pour cela, l'accès de l'air, 362. Combinaisons triples de cyanures, 363. Le bleu se combine au cyanure jaune, pour former deux combinaisons, 368. Cyano-ferrure de plomb, avec cyanure jaune, 369; ces deux sels ne se combinent pas, *ibid.* Observation de M. Gay-Lussac, 370.

Bois (Note sur la conductibilité relative pour le calorique des différents), dans le sens de leurs fibres, et dans le sens contraire, XL, 91. Appareil employé pour ces expériences, 92. Résultats de plusieurs expériences, 94. Tableau des bois essayés et de la hauteur du thermomètre pendant les expériences, 96.

BOLIDES (Quelques remarques sur les), XLIII, 351.

On peut supposer que la terre possède des satellites cométaires, 352. Explication de leur inflammation à leur arrivée dans l'atmosphère, 353. Ils ont contracté leur chaleur dans des couches d'une densité suffisante pour cet effet, *ibid.* Remarques sur l'éclat et la détonation des bolides, 355. Elle peut être due à un dégagement de gaz, *ibid.* Fait fourni par le bolide du 8 mars 1798, 358. Notes sur les satellites cométaires, 361. Sur l'incandescence

maintenue à des hauteurs de $2\frac{1}{2}$, 24 et 50 lieues, *ibid.*
Sur l'attraction terrestre, 362. Sur une queue enflammée, 363. Les objections faites contre ces idées ne sont pas insolubles, 363.

BORATE d'argent (Sur le), XLVI, 319. Son analyse, 320.

BRÔMATE de potasse. Voy. Brôme.

— de magnésie (Sur le), XLIII, 433.

— de soude (Rapport fait à la société de pharmacie, sur une nouvelle variété de), XXXVII, 419.

BORAX (Sur l'analyse du), XL, 398. Le procédé consiste à déterminer la quantité d'acide sulfurique nécessaire pour saturer la soude de ce sel.

BOUE noire, provenant des égouts (Examen de la), XL, 213.

BRÉINE, XXXI, 109.

BRÔME. (Mémoire sur une substance particulière, contenue dans l'eau de la mer), XXXII, 337. Histoire de ces recherches, *ibid.* Découvert en traitant l'eau mère des salines par le chlore, *ibid.* La distillation de la liqueur fournit un liquide volatil rouge particulier, 338. Expérience pour obtenir ce corps pur, 339. Cette matière n'était pas du chlorure d'iode, comme on pouvait le croire, 340. De la dénomination de la substance rouge, retirée de l'eau mère des salines, après l'action du chlore, 341. Elle fut appelée Brôme, *ibid.* De l'extraction du brôme par deux procédés, 342. De quelques-unes des propriétés du brôme, et notamment de ses propriétés physiques, 344. Il attaque les matières

organiques, *ibid.* Il n'est point décomposé par la pile, 346. De l'acide hydro-brômique, 347. Des moyens tentés pour l'obtenir, 347. Préparations par l'hydrogène et le brôme, *ibid.*; par le brôme et un corps hydrogéné, 348; par le brômure et l'acide sulfurique, *ibid.*; par le phosphore, le brôme et l'eau, 349; ses propriétés, *ibid.*; sa composition serait analogue à celle de l'acide chlorhydrique et hydriodique, 350; action des acides, 351; action des oxides sur sa dissolution, 352. Affinité du brôme pour l'hydrogène, 353. Des hydro-brômates et des brômures métalliques, 354. Le brôme et les métaux agissent ensemble, comme ces derniers le feraient avec le chlore, *ibid.* Du brômure de potassium, 355; sa préparation, *ibid.*; ses propriétés, 356; son analyse, *ibid.* Hydro-brômate d'ammoniaque; préparation, propriétés, 358. Hydro-brômate de baryte, *ibid.*; de magnésie, 359. Brômure de plomb, *ibid.* Deuto-brômure d'étain, *ibid.* Brômures de mercure, 360. Brômure d'argent, 361: son analyse, 362. Brômure d'or; de platine, *ibid.* De l'action du brôme sur les oxides métalliques, 363. Il agit à sec ou par le concours de l'eau, *ibid.* Il n'agit sur eux lorsqu'ils sont combinés à un acide fort, *ibid.* L'action du brôme sur la potasse concentrée, donne un brômure et un brômate, 364. De l'acide brômique et de ses combinaisons, 365. Du brômate de potasse, 366; sa principale réaction, *ibid.* Action des acides sur ce corps, 367. Autre préparation

du bromate de potasse, *ibid.* Bromate de baryte, *ibid.* L'eau paraît nécessaire à la constitution de l'acide bromique, 368. Propriétés de cet acide, *ibid.*; ses principales réactions, 369; son analyse, 370. De la combinaison du brome avec le chlore et l'iode, 371. Propriétés du chlorure de brome, *ibid.* Brômure d'iode, 372. Brômure de phosphore: il y en a deux, le proto-brômure, 373; le deuto-brômure, 374. Du brômure de soufre, 375. De l'hydro-carbure de brome, *ibid.* De l'action du brome sur quelques substances organiques, 377. Il altère promptement les matières colorantes, *ibid.* De l'histoire naturelle du brome, 378. Il se trouve dans l'eau de la mer, dans quelques végétaux et animaux, *ibid.* Conclusion, 379. Ce corps doit être considéré comme simple, et placé entre le chlore et l'iode, 380.

— (Sur le), XXXIII, 330.

— (Nouveaux composés de), XXXIV, 95. Solidification du brome, 96. Action du brome sur l'hydroiodure de carbone, 97. Il se forme de l'hydro-carbure de brome, *ibid.*; ses propriétés, *ibid.* Le produit obtenu par le brome et l'hydrogène bi-carboné est le même que celui-ci, 98. Solidification de l'hydro-carbure de brome, 99. Ether hydro-bromique. Sa préparation, *ibid.*; ses propriétés, 100. Cyanure de brome, sa préparation, *ibid.*; ses propriétés: il a une grande analogie avec le cyanure d'iode, 101. Il est très délétère, 102.

— (Sur les propriétés du). XXXV, 160. Le brome qui

ne conduit pas l'électricité, mêlé avec l'eau pure qui ne la conduit pas non plus, a donné un liquide très bon conducteur; l'eau a été décomposée, 162. Le brôme ne contient pas d'iode, et est plus négatif que ce dernier, 164.

- (Fabrique de), XXXVI, 111.
- (Sur le prix du), XXXIX, 223.
- (Poids atomistique de l'iode et du), XL, 430.
- (Sur quelques combinaisons du), et sur sa préparation, XLII, 113. Le per-brômure de mercure dissout l'oxide de ce métal, et forme un composé nouveau, *ibid.* Brômure et brômide de mercure, 114. Brômure de plomb, *ibid.*; d'argent, *ibid.* Brômure de potasse, *ibid.* Brômure de potasse, 115. Recherches sur un composé de brôme et d'oxigène moindre que l'acide brômique, 115. Brômure de chaux, 117. Préparation du brôme, 118.
- (Sur la préparation du), avec l'eau mère de la saline de Schönebeck, XLII, 120.
- contenus dans un mélange de chlorure et de brômure alcalins (Séparation du chlore et du), XLV, 190.

BRÔMO-FORME, XLVI, 120.

BRÔMO-NAPHTALASE, LIX, 216.

— NAPHTALÈSE, LIX, 217.

BRÔMURES (Mémoire pour servir à l'histoire des), XLIV, 382. Brômures de chrome, 383; de cuivre, 385. Deuto-brômure de cuivre, 386. Brômures d'urane, 387; de cadmium, *ibid.*; de zinc, 388; de nickel, 389; de cobalt, 391; de fer, *ibid.*; de man-

- ganèse, 392; de cérium, 393; de zirconium, *ibid.*; de glucinium, 394; d'aluminium; de strontium, *ibid.*
- (Moyen de reconnaître la présence des chlorures dans les), XLV, 108.
- d'argent. *Voy.* Brôme, XXXII, 361.
- d'arsenic et de bismuth, et sur le bromure d'antimoine, XXXVIII, 318. Bromure d'arsenic, 319; sa préparation, *ibid.*; ses propriétés, 320; son analyse, 321. Bromure d'antimoine, 322; de bismuth, 323. Observation sur les oxi-bromures, 325.
- de benzoyle. *Voy.* Acide Benzoïque, LI, 290.
- de carbone (Nouveau composé de brôme et de carbone ou), et sur les iodures de carbone, XXXIX, 225. Son analogie avec le proto-iodure de carbone, 226. Comment on prépare les bromures de carbone, 227. Comparaison de ces composés, 228. Analyse du per-iodure de carbone, 230.
- (Deuto-) d'étain. *Voy.* Brôme, XXXII, 359.
- d'iode. *Voy.* Brôme, XXXII, 372.
- de mercure. *Voy.* Brôme, XXXII, 360.
- de phosphore. *Voy.* Brôme.
- de plomb. *Voy.* Brôme, XXXII, 359.
- de potassium. *Voy.* Brôme, XXXII, 355.
- de silicium, XXXV, 349. Sa préparation, *ibid.* Ses propriétés, 350.
- desilicium et d'hydro-bromate d'hydrogène phosphoré, XLVIII, 87. Préparation du bromure de silicium, *ibid.*; ses propriétés, 88. Comparaison de ses propriétés avec celles du chlorure de silicium, 89. Combinaison de l'acide hydro-bromique avec

l'hydrogène phosphoré, 91. Préparation de l'hydriodate d'hydrogène phosphoré, 93. Ses propriétés, 96.

— de soufre. Voy. Brome, XXXII, 375.

C.

CAFFÉINE (Sur la composition de la), XLIX, 303.

CALCAIRES nitrifiants du bassin de Paris (Sur les), LII, 24. Calcaire de Vetheuil et des environs de Mousseaux, 25. Examen des parties de la craie qui se nitrifient le plus facilement, 28. Dans quelles parties se produisent les efflorescences, 31. D'après la quantité de nitre produit, il faut admettre que les principes de l'air forment de l'acide nitrique sous l'influence du soleil et de l'humidité, 34. Résumé, 37.

CALCUL biliaire (Note sur une nouvelle espèce de), trouvée dans les animaux, XXXI, 220.

— biliaire formé principalement de carbonate de chaux (Analyse d'un), XLIV, 442.

— siliceux, trouvé dans l'urètre d'un agneau métis mâle, XLIV, 420.

CALORIQUE du vide (Note occasionnée par celle de M. Gay-Lussac sur le), XXXI, 429. Sommaire de l'appareil de M. Gay-Lussac, 429. Ses conclusions 430. Discussion qui prouve qu'on ne peut envisa-

ger comme infiniment petite la chaleur rayonnante qui traverse instantanément le vide, 430.

CAMPHRES artificiels des essences de térébenthine et de citron (Sur les), LII, 400. Analyse du camphre artificiel, 401. Hydrogène carboné du camphre artificiel, 403. Camphre artificiel de citron, 405. Base de ce camphre, 407. Noms proposés pour ces divers produits, 409.

CAMPBRE (Cristallisation du), XXXI, 332.

— (Sur les mouvements de rotation du), LIII, 216.

CANAL RACHIDIEN (Note sur la composition du liquide qui se trouve dans le), XXXIII, 440. Propriétés physiques de ce liquide, 441. Propriétés chimiques; analyse, *ibid.*

CANAUX de navigation (Quatrième mémoire sur les), considérés sous le rapport de la chute et de la distribution de leurs écluses, XXXI, 36. Recherches du temps employé à parcourir un certain développement de canal, dans le cas d'un seul bateau qui monte ou qui descend, 39. Application de la formule cherchée au canal de Soissons, 40. Résultats, 41. La différence de temps devient moindre, suivant que l'on donnerait à l'écluse de grandes ou de petites chutes, *ibid.* Calculs qui font voir que le temps de la montée ou de la descente d'un seul bateau sera toujours d'autant plus grand que le nombre des sas de l'écluse multiple sera lui-même plus considérable, 44. Calculs pour déterminer le temps qu'un convoi d'un nombre déterminé de bateaux mettra à franchir une écluse multiple dont

la chute totale est donnée, 46. Expression du nombre de bateaux qui traverseraient dans le même temps deux écluses multiples dont la même chute totale serait rachetée par des nombres différents de sas accolés, 48. Calculs qui font voir qu'un convoi d'un nombre quelconque de bateaux emploiera toujours plus de temps à traverser successivement un certain nombre d'écluses simples d'égale chute, qu'il n'en emploiera à traverser un corps d'écluses multiples, qui rachèteraient la même pente par un nombre de sas accolés égal à celui des écluses simples, 50. Recherches du volume d'eau dépensé par l'ascension ou la descente d'un seul bateau, à travers une écluse multiple, dont les sas ont des chutes égales, XXXII, 131. Pour plusieurs bateaux, 134. Calculs pour savoir d'après quels principes la valeur de l'eau qui sert à entretenir la navigation sur un canal artificiel peut être estimée, 137. Recherches sur l'avantage d'une écluse multiple suivant le nombre de sas qui la contiennent, 146. Recherche du plus grand avantage des écluses multiples, quand elles sont traversées par des convois de bateaux plus ou moins nombreux, 148. Remarque sur les solutions numériques que l'on peut tirer de ces formules, 152. Application de ces recherches au canal de Soissons, 153. Résumé des propositions fondamentales de ce mémoire, 159. Appendice, 286. Réponse à la lettre de M. de Villiers, 287. Formule pour trouver le temps employé à parcourir le canal de Saint-Denis, s'il avait

36 écluses, 289. Réponse à M. de Villiers sur le développement convenable à donner à ces 36 écluses, 290.

CAOUTCHOUC (Procédé pour étendre à volonté les bouteilles de), XLIX, 145.

CAPILLAIRE (Nouvelle théorie de l'action), XLVI, 61.

Différentes théories de ce phénomène, 62. Les phénomènes de capillarité sont dus à l'action moléculaire, modifiée non seulement par la courbure des surfaces, mais aussi par l'état particulier des liquides à leurs extrémités, 70.

CAPILLARITÉ (Note sur les effets qui peuvent être produits par la) et l'affinité des substances hétérogènes, XXXV, 98. Expériences sur un vase contenant deux liquides séparés par une cloison verticale percée de petits trous, *ibid.* Action qui a lieu, quand la matière de la cloison exerce sur chacun des deux liquides une action supérieure à la moitié de celle de ce liquide sur lui-même, *ibid.* Ce qui a lieu, si la cloison était formée de deux autres de nature différente, mais exactement juxtaposées, qui n'exerceraient aucune action sur l'un des deux liquides, 100. But de cette note, 101.

— (Sur quelques phénomènes de), LI, 166. Phénomènes de capillarité dans les gaz, *ibid.* Expériences sur la filtration de l'hydrogène à travers les vases de verre fendus, 167. Il ne se mêle pas à l'oxygène pour faire de l'eau, 168. La cause de la sortie de l'hydrogène est un phénomène semblable à celui de l'évaporation, 170. Phénomènes de capillarité

- dans les liquides, 173. Du sulfate de cuivre dissous dans un tube fermé inférieurement par une vessie et plongeant dans l'eau distillée, exerce une capillarité et le niveau monte dans le tube, 174. Recherches sur cet objet, 176. Explication de ces faits, 177. Observations de Parrot, 179. Résumé, 181.
- CARYOPHILLINE. *Voy.* Chimie organique, LIII, 169.
- CARBAZOTATES. *Voy.* Acide carbazotique, XXXV, 81.
- CARBONATES alcalins (Sur les sels doubles cristallisés d'oxide de zinc et de), LIII, 431.
- de chaux et de soude, autre que la gay-lussite (Note sur une nouvelle combinaison naturelle de), XLII, 313.
- de chaux cristallisé (Du), et de l'action simultanée des matières sucrées ou mucilagineuses sur quelques oxides métalliques, par l'intermédiaire des alcalis et des terres, XLVII, 5. Du carbonate de chaux cristallisé, *ibid.* Expériences sur un mélange de sucre et de chaux soumis à l'action de la pile, 7. Il se produit des cristaux de carbonate de chaux, 8. L'oxigène de l'eau décomposée est absorbé, *ibid.* Le sucre est transformé en acide acétique, 9. Précautions pour former le carbonate de chaux hydraté, 11. De l'action simultanée des matières sucrées et mucilagineuses sur les oxides métalliques, par l'intermédiaire des alcalis et des terres, 13. Différence d'action du sucre et de la gomme sur l'hydrate d'oxide de cuivre, 15. Expériences pour voir si le sucre fournit de l'alcool, 18.

— de chaux cristallisé (Sur la production artificielle du), et sur deux combinaisons de ce sel avec l'eau, XLVIII, 301.

— noir de cuivre (Sur le), XXXVII, 335.

— de magnésie (Sur la préparation du), LIV, 312.

— de soude (Purification du), LV, 221.

CARBURE de soufre (Note sur la décomposition du) à l'aide de l'électricité, XLII, 76.

CARMINE. Son analyse, LI, 194.

CAROTTE (Racine de). XLI, 46.

CASÉUM (Mémoire sur le) et sur le lait ; nouvelles ressources qu'ils peuvent offrir à la société, XLIII, 337. Du caséum soluble considéré dans ses applications aux arts, 338. Sa préparation, *ibid.* Il se conserve sans altération, 339. Ses applications, *ibid.* Propriétés chimiques du caséum, 342. Il se combine aux acides, 343. Il forme des combinaisons insolubles avec les oxides, 345. Action du sucre sur une dissolution de caséum, 346. Procédé pour réduire le lait sous un petit volume, afin de pouvoir le conserver, et le rendre en même temps d'un goût plus agréable, 348. Conserve de lait, 349.

CAUCASE (Relation d'un voyage au sommet le plus élevé du), XLII, 105.

CAVERNES A OSSEMENTS (Lettre sur les) de Lunel-Vieil, de St-Antoine et de St-Julien, près de Montpellier, XXXI, 212. Recherches qui constatent que les ossements de ces localités ont été rassemblés par un courant d'eau, *ibid.* Il est très probable que les terrains à ossements des cavernes, comme les brèches

osseuses, ont été produits par les mêmes causes, 214. Ils ont dû être charriés par les eaux douces, car on y rencontre des testacés, 215. Le ciment coloré des brèches osseuses dépend de circonstances individuelles et de leurs localités, 217.

— de Lunel-Vieil, et sur les ossements d'hyènes qu'elles renferment (Rapport sur les), XXXIX, 217. Elles sont au nombre de trois, *ibid.* Leur situation et leur étendue, 218. Remarques sur la conservation des os, 219. Quelles sont les espèces d'hyènes qu'elles renferment, 220.

— d'Argou, près de Vingrau, Pyrénées-Orientales (Notice sur les), XLI, 297. Observations générales, *ibid.* Description de la caverne d'Argou et des limons à ossements, *ibid.* De la caverne d'Argou, 302. Elle se compose de quatre parties distinctes, 304. Les ossements y sont répandus d'une manière irrégulière, 306. Des limons à ossements de la caverne d'Argou, 307. On en distingue trois sortes, 308. Ici on voit encore qu'il existe un rapport sensible entre le nombre des ossements et celui des cailloux roulés, 310. Des ossements disséminés dans les limons de la caverne d'Argou, *ibid.* De l'état de conservation et de la nature de ces ossements, 311. Leur composition, 313. De la détermination des ossements de la caverne d'Argou, 314. Ils ne renferment pas de carnassiers, 315. Espèces qui appartiennent aux pachydermes, 316; aux solipèdes, 317; aux ruminants, 318. Résumé, 321.

— (Considérations générales sur le phénomène des),
 LII, 161. Origine des cavernes, 162. Les osse-
 ments y ont été introduits de diverses manières,
 164. De quelle manière a eu lieu l'introduction du
 limon et des cailloux roulés dans les cavernes, 168.
 L'homme a été contemporain de certaines races
 d'animaux perdus, 171. Division de la période géo-
 logique, 175. Conclusions, 179.

CAVES de Roquefort (Mémoire sur les), XLV, 362.

CENDRES de diverses espèces de bois (Analyse des),
 XXXII, 240: Opération pour préparer les cendres,

241. Fourneau à combustion, *ibid.* Les cendres se
 composent de sels solubles et de matières insolubles,

242. Procédé d'analyse, *ibid.* Ou analyses séparément
 les sels alcalins et les matières insolubles, 243.

1° On calcine d'abord les matières insolubles, *ibid.*;

2° on en fait bouillir une partie avec de l'acide acé-
 tique pour avoir la magnésie et la chaux, 244; 3°

on évapore la liqueur pour séparer les oxides, 245;

4° on dissout le premier résidu dans l'acide chlor-
 hydrique, *ibid.*; ensuite on sépare les oxides, *ibid.*

Tableau de la quantité de cendres produites par
 différents bois et combustibles végétaux, 248. Quan-
 tités de sels alcalins et de matières insolubles conte-
 nus dans les cendres, *ibid.* Tableau de la composi-
 tion des sels alcalins et de la matière insoluble des
 cendres, 249. Description des terrains dans les-
 quels les bois ont été récoltés, *ibid.* Bois de charme,
 charbon de charme, charbon de hêtre, charbon de
 chêne, *ibid.* Bois de chêne, écorce de chêne, *ibid.*

Description géologique de Nemours, 250. Bois de tilleul, *ibid.* Bois de Sainte-Lucie, 255. Bois de sureau à grappes, arbre de Judée, *ibid.* Bois de noisetier, de mûrier de la Chine, 256; de mûrier blanc, d'oranger, de chêne blanc, de chêne vert, de bouleau, de faux ébénier, 257. Charbon de châtaignier, d'aulne, de sapin, *ibid.* Bois de sapin, 258. Charbon de pin, paille de froment, 259. Analyse de la paille et des grains par M. de Saussure, 260. Fannes de pomme de terre, 261. Tanaïsie, racine de tabac, 262. Ces analyses font voir qu'il n'y a presque jamais d'alumine, 263; que les espèces analogues, crûes dans les mêmes terrains, donnent des cendres analogues, 264. Autres conséquences, 264.

CÉPHALOTE. *Voy.* Cerveau, LVI, 157.

CÉRASINE. *Voy.* Gomme, XLIX, 274.

CÉRÉBROTE. *Voy.* Cerveau, LVI, 171.

CERVEAU ossifié (Examen chimique d'un), XLII, 333.

— (Du), considéré sous le point de vue chimique, et physiologique, LVI, 160. Division du mémoire, 163. Analyse chimique du cerveau, 164. Son traitement à froid par l'éther sulfurique, 165. Traitement par l'alcool bouillant, 166. On a la cholestérine et la cérébrote, 166. L'éther donne la céphalote et la stéaroconote, 168. Séparation de l'éléencéphol, 169. De la cérébrote, 171; son analyse, 172. De la céphalote, 175; son analyse, 176. Stéaroconote, 178; son analyse, 179. De l'éléen-

- céphol, 180. De la cholestérine, 181 ; son analyse, 183. Théorie, 184. Conclusions, 192.
- CHABASIE de Ferroë ; son analyse, XXXI, 426.
- CHALEUR (Théorie mathématique de la), LIX, 71.
- Notions préliminaires, 74. Lois de la chaleur rayonnante, 75. Lois du refroidissement des corps qui ont la même température en tous les points, 77. Mouvement de la chaleur dans l'intérieur des corps solides ou liquides, 78. Mouvement de la chaleur à la surface d'un corps de forme quelconque, 81. Digression sur les intégrales des équations aux différences partielles, 82. Digression sur la manière d'exprimer les fonctions arbitraires par des séries de quantités périodiques ; 86. Suite de la digression sur la manière de représenter les fonctions arbitraires par des séries de quantités périodiques, 87. Distribution de la chaleur dans une barre dont les dimensions transversales sont très petites, 88. Distribution de la chaleur dans les corps sphériques, 89. Distribution de la chaleur dans quelques corps, et spécialement dans une sphère homogène primitivement échauffée d'une manière quelconque, 92. Mouvement de la chaleur dans l'intérieur et à la surface de la terre, 94.
- animale (Premier mémoire sur la), LIX, 113.
- Considérations générales, *ibid.* De l'emploi des effets thermo-électriques pour mesurer la température, 117. Construction de ces appareils, 118.
- Moyen d'éviter les effets électro-chimiques, 121.
- Précautions à prendre pour l'homogénéité des

aiguilles, 123. De la chaleur animale, 127. Séries d'expériences, 129. Conséquences de ces résultats, 132.

- développée par la combustion (Extrait d'un travail sur la), XXXVII, 180.
- dans les corps mauvais conducteurs de l'électricité et dans la tourmaline (Des effets de la), XXXVII, 355.
- latente du plomb et de l'étain fondus, et sur une propriété générale des alliages métalliques (Sur la), LIII, 355. Méthodes pour déterminer cette chaleur latente, *ibid.* Méthode du refroidissement, 356. Résultat moyen des observations, 360. Expériences sur les alliages, 363. Quand ils se refroidissent la température a un point d'arrêt où le thermomètre reste stationnaire, 364. Explication de ce phénomène, 367. Tableau du temps de refroidissement des alliages de plomb et d'étain pour chaque 10 degrés, 369; des alliages d'étain et de bismuth, 370; des alliages de zinc et d'étain, 371.
- latente des alliages (Lettre sur la), LIV, 247.
- rayonnante (Mémoire sur la transmission libre de la) par différents corps solides et liquides, LIII, 5. Travaux des physiciens sur la transmission libre, *ibid.* Méthode employée par Delaroche pour reconnaître la transmission, 8. Considérations générales sur la transmission libre du calorique à travers les corps, et sur la manière d'en avoir la mesure au moyen du thermo-multiplicateur, 12. Moyen d'annuler l'influence de la conductibilité

- en conservant intacte l'action du rayonnement libre, 14. Appareil employé pour déterminer la transmission libre des rayons, 15. On peut aussi la déterminer en opérant sur des écrans opaques, 19. Objections que l'on a faites à ces expériences, 21. Sur la relation entre les degrés du galvanomètre et les forces qui donnent lieu aux déviations de l'aiguille, 24. Du poli, de l'épaisseur et de la nature des écrans, 30. Construction de l'appareil, 31. Influence que le degré de poli exerce sur la quantité des rayons transmis, 36. Influence de l'épaisseur, 38. La résistance des milieux diaphanes à la transmission immédiate des rayons de chaleur est de tout autre nature que la résistance opposée par ces mêmes milieux à la propagation de la lumière, 41. Influence exercée par la composition de la substance qui forme l'écran, 49. Expériences sur des verres incolores, 54 ; sur des liquides, 55 ; sur des corps cristallisés, 56 ; sur des verres colorés, 57. La faculté que possèdent les corps de se laisser traverser par la chaleur rayonnante n'a aucun rapport avec leur degré de transparence, *ibid.* Des lames taillées dans différentes directions d'un cristal ont la même transmission, 63. Influence des couleurs sur la transmission, 67.
- rayonnante (Nouvelles recherches sur la transmission immédiate de la) par différents corps solides et liquides, LV, 337. Des modifications que subissent les transmissions caloriques par le changement de la source rayonnante, *ibid.* Des quatre

sources de chaleur employées pour comparer les quantités de rayons transmises par les corps, 338. Transmission de sept lames de verre soumises à l'influence calorifique des quatre sources, 342. Les rayons calorifiques de différentes sources s'éteignent plus ou moins promptement dans l'intérieur même de la masse, 345. Tableau des quantités de chaleur immédiatement transmises dans les cas des quatre sources par des lames de plusieurs substances, 347. La chaleur rayonnante des différentes sources est absorbée en proportion plus ou moins grande en traversant les corps diaphanes, solides ou liquides; mais pour le même corps, l'absorption croît constamment lorsque la température de la source diminue, 354. Division des corps en diathermanes et athermanes, 358. Le mica noir et le verre de même couleur, quoique parfaitement opaques, sont diathermes, 359. Les rayons calorifiques de toute origine sont susceptibles de réfraction comme les rayons lumineux, 366. Des propriétés que possèdent les rayons calorifiques immédiatement transmis par les corps, 369. La chaleur rayonnante des sources terrestres ne se polarise point par transmission à travers les tourmalines, 374. Expériences sur les écrans hétérogènes, 375. Du rôle que jouent les couleurs dans la transmission calorifique, 378. Expériences sur ce qui arrive lorsqu'on interpose des substances diverses sur le passage d'un rayonnement invariable sortant de l'alun, 382. Vérification des résultats par le calcul,

384. Chaleur émergente de l'alun, 389. Conclusion, 392.
- rayonnante (Note sur la réflexion de la), LX, 402.
- (Lettre à M. Arago, sur la), LX, 410.
- (Observations et expériences relatives à la théorie de l'identité des agents qui produisent la lumière et la), LX, 418.
- solaire (Lettre sur une propriété nouvelle de la), XLVIII, 385. Chaleur du spectre, 386. Examen du passage des rayons du spectre à travers l'eau, 387. Les rayons du spectre calorique solaire en traversant l'eau souffrent une perte d'autant plus grande que leur réfrangibilité est moindre, 390.
- solaire aux deux hémisphères de la terre (De l'influence du rayonnement sur la répartition de la), LX, 303.
- spécifique des gaz (Recherches sur la), XXXV, 5. Le but de ces recherches est de parvenir à expliquer le froid qui se produit d'abord dans un espace vide, au moment où un gaz y pénètre, 6. Esquisse historique des travaux antérieurs, 7. Recherches de MM. Gay-Lussac et Leslie, *ibid.* Travaux de MM. Delaroche et Bérard, 8. Objections à leurs opérations, *ibid.* Exposition du procédé suivi dans ces recherches, 13. L'appareil est un petit ballon qu'on remplit de différents gaz, et qui est surmonté d'un manomètre, *ibid.* Quelle sera la chaleur spécifique? *ibid.* Moyen de faire entrer le gaz dans le ballon, 14. On le met à une pression moindre que celle de l'atmosphère, 15. Cette mé-

thode n'est pas sujette aux objections présentées contre celle de MM. Delaroche et Bérard, 16. Première méthode de réchauffement, 17. Placer le ballon dans un vase à température fixe, et le transporter dans un autre à température également fixe dans lequel on le laisse toujours le même temps, *ibid.* Nombres obtenus par cette méthode, 19. Cause d'erreur provenant de la différence de conductibilité, 20. Seconde méthode de réchauffement, 21. On place le ballon à gaz dans un grand ballon en cuivre noirci et vide, et on plonge le tout dans l'eau à température fixe. 22. Le réchauffement ou refroidissement est long, *ibid.* Conditions de réussite, 23. Exposé des résultats : chaleur spécifique du gaz sous une même pression de 65 centimètres, 24. Il y eut 14 gaz essayés, 15. Calculs sur la hauteur du mercure, 26. Il résulte de ces recherches que tous les gaz ont la même chaleur spécifique, les conditions étant les mêmes pour chacun d'entre eux, 27. Chaleur spécifique des gaz sous différentes pressions, 28. La chaleur spécifique diminue avec la pression, selon un décroissement très lent, 28. Par une augmentation de pression, la capacité de chaleur augmente aussi, 30. Résumé, 31. Cette égalité de chaleur spécifique s'accorde avec les autres propriétés des gaz pour la chaleur, 32. Note en réponse des objections que l'on pourrait faire que les différences de température apportées par les différences de chaleur spécifique seraient peut-être trop petites pour être sensibles, 33.

- des gaz (Note relative à l'influence de la densité sur la), XXXIX, 194. Loi obtenue par MM. Aug. de la Rive et Marcet, *ibid.* Faits qui l'établissent, *ibid.* Application d'une formule à ces expériences, 196.
- des gaz (Nouvelles recherches sur la), XLI, 78. Réponse à l'objection que les masses de gaz sur lesquelles on a opéré étaient trop petites pour obtenir des différences de capacité de chaleur, 78. Expériences qui démontrent que la chaleur spécifique des gaz sous le même volume est d'autant moindre qu'ils sont plus raréfiés, 81. Appareil imaginé pour opérer sur de grandes masses de gaz, 82. Tableau des expériences faites sur les gaz, 86. Observations, 87. Ces résultats prouvent évidemment que tous les gaz ont la même chaleur spécifique, 89. La faculté conductrice de chaque gaz diffère fort peu, 90. Conclusion, 92.
- des fluides élastiques (Recherches sur la), XLI, 113. La chaleur spécifique des gaz doit être envisagée sous deux points de vue, 114. Travaux de M. Heycraft sur ce sujet, 115. Travail de MM. Marcet et Aug. de la Rive, 117. Ils parviennent ainsi à considérer les gaz comme ayant une même chaleur spécifique, *ibid.* Comment ils ont fait leurs expériences, 119. Comment ils ont pensé se mettre à l'abri de la conductibilité, 121. Second mémoire où ils disent que leur appareil doit être assez sensible pour accuser les différences de capacité de chaleur qui tiendraient à la diversité de nature, 123. Essai de

vérification de leurs résultats, *ibid.* Il ne paraît pas possible d'avoir un appareil qui permette de conclure les chaleurs spécifiques des gaz par l'observation du temps de leur réchauffement ou de leur refroidissement, 125. Application de la propagation du son aux chaleurs spécifiques des gaz, 126. Recherche sur la chaleur spécifique en employant la valeur réelle du son dans chaque fluide élastique, 130. Principe sur lequel sont basées ces expériences, 131. Moyen employé, 136. Résultats des expériences, 138. Essai si la mesure de l'intervalle de deux nœuds consécutifs ne conduirait pas à des valeurs plus rapprochées de la vitesse du son, 140. Conclusion, 142. Ebranlement d'une colonne d'air, 144. Appareil pour comparer le plus nettement possible des sons donnés par le même tuyau avec différents gaz, 146. Résultat relatif à six fluides, 150. On voit par là que, pour les gaz simples, le rapport des deux chaleurs spécifiques est à fort peu près la même, 153. Loi tirée de ces expériences, 156.

— des corps solides et liquides (Mémoire sur la), LV, 80. Introduction *ibid.* Procédé employé pour déterminer les chaleurs spécifiques, 84. Détermination expérimentale de la chaleur spécifique des différents corps, 88. Tableau des substances observées, 92. De la chaleur spécifique des corps composés relativement à la théorie atomique, 95. Rien n'indique le rapport entre l'atome à l'état solide et l'atome à l'état gazeux, 99. Loi de la chaleur spé-

cifique, d'un atome composé, 100. Résultats trouvés par l'application de la loi proposée relativement à la constitution de l'atome de différentes classes de composés, 103.

— des corps solides et liquides (Nouvelles recherches sur la), LVII, 113. Détermination expérimentale de la chaleur spécifique de quelques corps simples et leur comparaison avec la loi de Dulong et Petit, 114. Chaleur spécifique du phosphore, 116. Chaleur spécifique de l'arsenic, *ibid.* Considération de son atome, 121. Chaleur spécifique de l'iode, 123. Revue de la constitution des atomes des différentes classes de composés, qui satisfait à leurs chaleurs spécifiques observées, 125. Considérations sur les oxides, 127; sur les sulfures, 135. chlorures, 136; sulfates, 140; carbonates, 142; silicates naturels, 145.

— et la lumière considérées comme résultant de mouvements vibratoires (Note sur la). LVIII, 432. Distinction des particules, molécules et atomes, 434. Distinction des vibrations moléculaires et des vibrations atomiques, 136. Manière dont la chaleur se propage par les vibrations atomiques, 437.

CHALUMEAU (Couleurs que diverses substances communiquent à la flamme du), XLI, 205.

CHAMPIGNONS (Notes relatives à l'action des), sur l'air et sur l'eau, XL, 310. Action des champignons sur l'air, 320. Examen des gaz exhalés par des champignons placés sous l'eau, *ibid.* Champignons exposés au soleil, 321. Ils donnent de l'hydrogène, *ibid.* Pla-

cés dans l'eau et l'obscurité ils n'en dégagent plus, 322. Cause du phénomène, *ibid.*

CHARBON de bois en grand (Nouveau procédé pour faire du), XXXIV, 221.

—pulvérisés (Note sur l'inflammation spontanée des), XLV, 73. Influence du genre de carbonisation, et de la trituration, 75. Expériences à ce sujet, 76. La carbonisation dans des chaudières ouvertes donne un charbon moins inflammable, 78. Expériences sur l'influence des masses, 79. Influence du temps de la carbonisation à la trituration, 81. Résumé, 83.

CHAUX sans four (Méthode de faire la), XXXIV, 111.

CHEVRETTE. (Rapport fait à l'Académie des sciences par une commission composée de MM. de Rorcel, Mathieu et Arago (rapporteur), sur les travaux relatifs aux sciences mathématiques qui ont été exécutés pendant le voyage de la), XLI, 212.

CHIMBORAZO (Ascension au), exécutée le 16 décembre 1831, LVIII, 150. Première ascension, 154. Deuxième ascension, 157. Passage sur la glace, 159. Humidité reconnue par l'hygromètre, 161. Effets de la raréfaction de l'air sur la respiration, 163. Diminution de l'intensité du son à une grande hauteur, 165. Analyse de l'air contenu dans la neige, 169. Cause qui rend la respiration plus pénible en traversant la neige, 168. Couleur du ciel, 171. Descente, 174. Roches qui forment le Chimborazo, 176.

CHIMIE organique (Recherches de), LIII, 164. Sur

l'huile de girofle, 165 ; sa combinaison au gaz ammoniac, 166. Analyse, 167. De la caryophylline, 169. Radical de ces substances, 170. Procédé pour doser l'azote d'une matière organique, 171. Recherches sur l'indigo bleu, 173 ; son analyse, 174. Analyse de l'indigo blanc, 175 ; celle de l'acide indigotique, 176. De l'acide carbazotique, 178.

— (Recherches de), LIV, 225. Éther oxichloro-carbonique, 226 ; son analyse, 227. Réaction qui produit cet éther, 230 ; ses propriétés, 231. Uréthane, 232 ; ce corps se produit avec l'éther oxichloro-carbonique et l'ammoniaque, 233 ; son analyse, 234. Ether oxalique, 237 ; son analyse, 238 ; sa combinaison avec l'ammoniaque, 240. Oxamithane, 241 ; son analyse, 243. Oxamide, 244 ; sa composition, 245.

— (Recherches de), LVI, 113. Différentes théories émises sur l'éther, *ibid.* Du chloro-forme, 115 ; sa densité de vapeur, 117 ; son analyse, 118. Brômo-forme, 120. Iodo-forme, 122. Chloral ; sa préparation, 125. Chloral anhydre, 128 ; sa composition, 131 ; sa décomposition par l'eau en présence d'une base, 133. Chloral hydraté, 134 ; son analyse, 135. Chloral insoluble, 136 ; son analyse, 139. Observations sur l'ensemble de ces faits, 140. Action du chlore comme déshydrogénant, 143. Composition du sucre, 148. Réfutations des reproches adressés à l'auteur par M. Liebig, 150.

— (Recherches de), sur l'huile de cannelle, l'acide

hippurique et l'acide sébacique, LVII, 305. Huiles que fournit le commerce, 306. Préparation de l'huile pure, 307 ; ses propriétés, *ibid.* ; elle absorbe l'oxigène et donne de l'acide cinnamique, 308 ; son analyse. Acide cinnamique, 311 ; son analyse, 312 ; ses propriétés, 315. Action du chlore sur l'huile de cannelle, 316. Propriétés du chlorocinnose, 317. Nitrate d'huile de cannelle, 322. Hydro-chlorate d'huile de cannelle, 324. Ammoniaque et huile de cannelle, 325. Sur les acides hippurique et sébacique, 327.

—(Recherches de), LIX, 358. Hydro-carbure de brôme, 359. Brômure d'aldéhydène. 362. Hydro-carbure d'iode, 367. Iodure d'aldéhydène, 370. Résultat, 374.

CHLORAL, XLIX, 157.

— *Voy.* Chimie organique, LVI, 125.

CHLORATES des alcalis végétaux (Mémoire sur les iodates et les), XLV, 274.

—de potasse (Sur la fabrication du), XLIX, 300.

C'est en oxigénant une dissolution de chlorite de chaux et précipitant l'acide chlorique formé par le chlorure de potassium, 301.

CHLORE avec les bases (Sur la combinaison décolorante du) XXXVIII, 208. Opinion sur la nature de ces combinaisons, *ibid.* Expériences pour éclairer la question si le chlore est seul, ou s'il contient de l'oxigène, 210 ; ces combinaisons sont des chlorites, 212. Autres expériences, 214. Ces recherches font voir qu'une base traitée par le chlore,

- donne la même réaction que quand elle est traitée par le soufre, 217.
- sur quelques sels (Mémoire sur les produits obtenus par l'action du), XLI, 182. Chlore dans de l'acétate de potasse, 183. Les résultats font admettre un acide chloreux, 184. Chlore et chlorate de potasse, 185. Sulfo-cyanures métalliques et chlore, 187. Avec le sulfo-cyanure d'argent, on obtient un sublimé rouge, *ibid.* Sulfo-cyanure de plomb, 188. Sulfo-cyanure de potassium et chlore, 190. On obtient des flocons jaunes, 191. Analyse de cette substance, 192. Elle doit être le radical de l'acide hydro-sulfo-cyanique, 194. Ce corps jaune est produit en faisant passer du chlore dans une dissolution de sulfo-cyanure de potassium, 195; son analyse, 198; sa réaction avec les sulfures alcalins, 199. Ether sulfo-cyanique, 202; sa préparation, 203; ses propriétés, *ibid.*
 - sur quelques sels (Suite du mémoire sur les produits obtenus par l'action du) XLI, 225. Cyanite d'argent et chlore, *ibid.* Il se forme de l'acide cyanique, 226. Fulminate d'argent et chlore, 227. Il se forme une huile jaunâtre, obtenue par M. Sérullas dans d'autres circonstances, 228. Acide urique et chlore, 230. Acide purpurique et chlore, 233. Autres substances traitées par le chlore, 234.
 - et du brome contenus dans un mélange de chlorure et de bromure alcalins (Séparation du). Moyens de reconnaître lorsqu'une dissolution de chlorure d'iode est à l'état de chlorure ou à l'état

d'acide iodique et d'acide chlorhydrique, XLV, 190. Dissolution aqueuse de chlorure de brôme décomposée par l'éther, 192. Séparation de ces deux corps d'un brômure et d'un chlorure, 195. Action du brôme sur l'éther, 197. Moyen de reconnaître lorsqu'une dissolution de chlorure d'iode est à l'état de chlorure ou à l'état d'acide iodique, et d'acide hydro-chlorique, 199. Résultats, 202.

— (Sur quelques combinaisons du), XLVIII, 113. Du protoxide de chlore, 114. Composition de ce corps, admise par différents chimistes, *ibid.* Nouvelle manière de l'analyser, 117. Résultats obtenus, 118. C'est un mélange de chlore et de deutoxide de chlore, 120. Phénomènes d'oxidation des corps simples par les chlorures d'oxides, 123. Action du mercure sur le chlorure de chaux, 125. De la puissance de décoloration du chlore et des chlorures d'oxides, 127. Action du chlorure de chaux sur l'alcool, 131. Il se forme un nouvel éther, 132; sa préparation, *ibid.* Décomposition de cet éther par la chaleur, 133; son analyse, 136; il ne contient pas d'oxygène, 137; ses propriétés, 139. Du chlorite d'ammoniaque, 141; sa décomposition, 142. Les chlorures métalliques existent tout formés dans la solution des chlorites, 145. Détermination de la quantité de sel marin contenu dans le chlorure de soude, 147. Du deutoxide de chlore, 148; son analyse, 149. Action des alcalis sur ce corps, 150. Effet de la chaleur sur les chlorites, 153. Résultats, 156.

— (Sur les combinaisons produites par l'action du), sur l'alcool, l'éther, le gaz oléfiant et l'esprit acétique, XLIX, 146. Différences du liquide huileux produit par le chlore et l'alcool, avec la liqueur des Hollandais, *ibid.* Ether oxygéné, 149 ; sa préparation, *ibid.* Cet éther n'est que de l'huile douce de vin, 151. Le liquide éthéré léger est l'éther ordinaire, 152. Action du chlore sur l'alcool, 154. Il se forme un corps huileux, qui est le chloral ; sa préparation, 156. Propriétés du chloral, 159. Il forme des cristaux avec l'eau, 160. Les oxides alcalins le décomposent en chlorure de carbone et en acide formique, 162. Chlorure de carbone, 163 ; son analyse, 166. Remarques sur l'acide formique, 170. Composition du chloral, 173. Examen du corps blanc que donne la décomposition du chloral par l'eau, 178. Analyse de ce corps, 180. Huile du gaz oléfiant, 182. Elle diffère du chlorure de carbone par ses compositions, 185 ; son analyse, 186. Chlore et éther, 190. Ether chlorique, 191. Chlore et esprit pyro-acétique, 193. Propriétés de l'esprit acétique, 196 ; son analyse, 198 ; sa combinaison avec le chlore, 200.

— (Recherches sur la nature des combinaisons décolorantes du), LVII, 225. Des opinions qui ont été émises sur la nature des combinaisons décolorantes du chlore, 228. Ces composés sont formés par un acide particulier composé de chlore et d'oxygène, 236. Des procédés qui peuvent servir à préparer l'acide chloreux, 237. L'acide chloreux ne peut

être préparé au moyen des chlorites de mercure, d'argent et de plomb qui se décomposent, 241.

On peut le préparer à l'acide du chlore et de l'oxide d'argent, *ibid.*; ou bien avec l'oxide de mercure, 245. Des propriétés de la solution aqueuse de l'acide chloreux, 247. Elle se décompose par la chaleur, 248. Corps qui agissent sur cette dissolution, 250. C'est un agent d'oxigénation des plus énergiques, 254. Acide chloreux et ammoniacque, 258. Action des combustibles, 262. Action des substances organiques, 269. Du gaz acide chloreux, 271; sa préparation, 272; ses propriétés, 274. Action des métaux, 276. Action des combustibles, 278. De la composition de l'acide chloreux, 280. Mode d'analyse, 283. Des hypo-chlorites, 293; leurs propriétés, 299; ils sont facilement décomposables par les acides, 300; de leurs propriétés décolorantes, 302.

— avec le soufre, le sélénium et le tellure (Sur les combinaisons du), L, 92. Avec le soufre, *ibid.* Analyse du chlorure de soufre, 95. Dissolution du soufre dans ce liquide, 96. Composition de l'acide hypo-sulfureux, 98. Détermination du soufre, 99. Combinaisons du chlore avec le sélénium, 103; *ibid.*, avec le tellure, 104. Chloride de tellure, *ibid.* Chlorure de tellure, 105; il décompose l'eau, 107.

CHLORHYDRATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

CHLORIDE de cyanogène. *Voy.* Azote, LVI, 46.

— d'or (analyse des composés du) avec le chlorure de potassium et le chlorure de sodium, XLV, 101.

résumé des travaux faits sur ces sels, *ibid.* Chlorure d'or et de potassium, 103. Chlorure d'or et de sodium, 104.

— de tellure. *Voy.* Chlore, L, 104.

— *Voy.* tellure.

CHLORO-AURATES. *Voy.* Chloro-hydrargyrates, XLIV, 256.

CHLORO-FORME. *Voy.* Chimie organique, LVI, 115.

CHLORO-HYDRARGYRATES. Extrait d'une lettre de M. Bonsdorff à M. Gay-Lussac, XXXIV, 142. Recherches fondées sur ce que les corps électro-négatifs peuvent s'unir aux corps électro-positifs, *ibid.* Le bi-chlorure de mercure se combine aux chlorures de potassium, sodium, calcium, etc. L'auteur propose à ces sels le nom de chloro-hydrargyrates. Propriétés du chloro-hydrargyrate de potassium, de sodium, calcium, etc., 144. Des chloro-platiniates formés par le chlorure de platine, 145. L'iodure rouge de mercure peut aussi former des iodhydrargyrates, 146. Noms pour les sels d'acides fluo-borique, fluo-silicique, etc., *ibid.*

— (Essai sur la question de savoir si le chlore, l'iode et plusieurs autres métalloïdes sont des corps formant, comme l'oxygène, des acides et des bases), XLIV, 189. Les combinaisons de chlore avec un métal peuvent former des acides et des bases, *ibid.* Analyse du chloro-hydrargyrias kalicus, 194 ; ses propriétés, 195. Autres sels formés des mêmes corps, 196. Chloro-hydrargyrias natricus, *ibid.* ; sa préparation, 199 ; son analyse, 200. Chloro-hy-

drargyrias lithicus, 201. Baryticus, *ibid.* Stronticus, 202. Calcicus, *ibid.*; son analyse, 209. Chloro-hydrargyrias magneticus, 204. Beryllicus, yttricus, 206. Suite des chloro-hydrargyrites :
— Chloro-hydrargyrias-cericus, 244. Manganosus, *ibid.* Zincicus, 245. Ferrosus, *ibid.* Cobalticus, 246. Niccolicus, *ibid.* Cupricus, *ibid.* Chloro-platinates, 247. Chloro-platinas baryticus, 248. Stronticus, 249. Calcicus. 250. Magnésicus, 251. Manganosus, 253. Ferrosus, *ibid.* Zincicus, 254. Cadmicus, 255. Cobalticus, niccolicus, cupricus, *ibid.* Chloro-aurates, 256. Chloro-auras baryticus, *ibid.* Stronticus, *ibid.* Calcicus, 257. Magnésicus, *ibid.* Manganosus, 258. Zincicus, cadmicus, cobalticus, *ibid.* Niccolicus, 259. Chloro-palladiates, *ibid.* Chloro-palladias baryticus, *ibid.* Calcicus, magnésicus, manganosus, *ibid.* Zincicus, 260. Cadmicus, niccolicus, *ibid.* Iodo-hydrargyrias kalicus, 261. Natricus, zincicus, *ibid.* Ferrosus, 262.
CHLOROMÉTRIE (Nouvelle instruction sur la) LX, 225. Préparation d'un liquide normal, contenant son volume de chlore à 0° de température, et 0^m760 de pression, 230. Essai du chlorure de chaux, 240. Quelques applications, 243, Détermination du titre du chlorure de chaux en versant la dissolution arsénieuse dans le chlorure, 245. Emploi du cyano-ferrure de potassium, comme réactif chlorométrique au lieu de l'acide arsénieux; 246. Emploi du nitrate de protoxide de mercure comme réactif chlorométrique, 248. Conclusions sur les trois

procédés qui viennent d'être décrits, 250. Essai des oxides de manganèse, 252. Procédé, 254. Observation importante sur l'acide muriatique, 260.

CHLORO-IODATE de potasse, XLIII, 119.

CHLORO-NAPHTALASE, LIX, 200.

CHLORO-NAPHTALÈSE, *ibid.*, 204.

CHLORO-NAPHTALOSE, *ibid.*, 213.

CHLORO - PALLADIATES, *Voy.* Chloro- hydrargyrates, XLIV, 259.

CHLORO-PHOSPHURE de soufre (Nouveau composé de phosphore et de soufre), XLII, 25. Il s'obtient en mettant du per-chlorure de phosphore dans de l'hydrogène sulfuré, 24. Essais de préparation, 29; son analyse, 30. Action de l'hydrogène sulfuré sur le proto-chlorure de phosphore, 32.

CHLORO - PLATINATES. *Voy.* Chloro- hydrargyrates, XLIV, 247.

CHLORURES (Manière d'agir des) alcalins comme corps désinfectants, XXXIII, 271. Opinion de M. Labarraque sur la transformation du chlorure en hydrochlorate, 272. Expérience sur du chlorure de chaux traité par l'acide carbonique, *ibid.* Il se forme du carbonate de chaux, *ibid.* Expérience avec de l'air, 273. Recherches sur la quantité d'acide hydro-chlorique contenue dans le chlorure d'oxide, 274. Désinfection d'un air rempli de miasmes putrides, par le chlorure de chaux, *ibid.* [Ce même air traversant de la potasse caustique n'était pas désinfecté, *ibid.* Seconde expérience, 275. Résultats, *ibid.*

- (Sur la théorie des), XLIV, 263. Théorie de certains chimistes sur ces sels, 265. Théorie des hydro-chlorates et des chlorures, 266. Nouvelle théorie qui admet que les chlorures peuvent former deux bases ou deux acides décomposant l'eau, 271.
- d'azote (sur le), XLII, 209.
- de benzoyle. *Voy.* Acide benzoïque, LI, 286.
- de bore, XXXI, 436.
- (sur le), XXXIII, 442. *
- XXXVI, 426.
- de carbone, XLI, 163.
- de chaux (Mémoire sur le), XXXVII, 139. Résumé historique, 140. Composition du chlorure de chaux, d'après M. Welter, *ibid.* Opinion du docteur Ure, *ibid.* Quel est l'hydrate de chaux qui absorbe la plus grande quantité de chlore, 142. Décomposition du chlorure de chaux par la chaleur, 144. De l'action de l'air sur le chlorure de chaux, 151. Du chlorure de potasse, 154. Conséquences générales, 156. Sur la liqueur chlorométrique, 157. Sur la fabrication du chlorure de chaux, 158. Sur son emploi comme désinfectant, 159. Sur son emploi comme médicament, 160.
- (Sur l'estimation de la force décolorante du), XLVI, 400. Méthodes employées jusqu'à ce jour, 401. Nouvelle méthode qui consiste à juger du degré du chlorure par la quantité de proto-chlorure de mercure qu'il dissout, 404. Degré de concentration des liqueurs, 406. Analyse de la dis-

solution mercurielle, 409. Instructions sur l'emploi du proto-nitrate de mercure dans l'essai du chlorure de chaux, 411. Description des instruments, *ibid.* Préparation de la liqueur d'épreuve, *ibid.* Préparation de la dissolution de chlorure de chaux, 414. Manière d'opérer, *ibid.* Modifications à apporter dans l'essai des chlorures dont le titre est au-dessus de 60° et au-dessous de 10°, 416. Tableau de correspondance entre les divisions de la burette et le titre des chlorures, 419.

— de chrome (Note sur la décomposition du) par la chaleur, XLV, 109.

— d'iode (Mémoire sur les); sur un nouveau procédé pour obtenir promptement l'acide iodique absolument pur, et sur un moyen de précipiter la plus petite quantité de l'un quelconque des alcalis végétaux dans leur dissolution alcoolique, XLV, 59. Considérations sur la décomposition de l'eau par le chlorure d'iode, *ibid.* Le per-chlorure seul la décompose, 62. Acide iodique obtenu directement par l'action de l'eau sur le chlorure d'iode, 63. Manière d'opérer, 65. Il n'existe pas de per-chlorure d'iode en dissolution dans l'eau, 66. Précipitation des alcalis végétaux par l'acide iodique, 68. Résumé, 72.

— d'iode (Observation sur le), XLIII, 208. L'acide sulfurique le précipite de sa dissolution dans l'eau, 209. Les acides iodique et hydro-chlorique donnent par leur réaction du chlorure d'iode, *ibid.* A quoi mènent ces faits, 211.

- de manganèse (Note sur un), remarquable par sa volatilité, XXXVI, 81. Il correspond à l'acide manganésique ; sa préparation, *ibid.*
- métalliques (Sur quelques combinaisons doubles entre les hydro-chlorates à base d'alcali végétal et des), XLII, 263. Combinaison du bi-chlorure de mercure avec un hydro-chlorate à base végétale quelconque, 264. La narcotine et la cantharidine saturent l'acide chlorhydrique sous l'influence du bi-chlorure de mercure, 265. Combinaison des hydriodates organiques et de l'iodure rouge de mercure, 267. Hydriodate de cinchonine et sublimé corrosif, 268. Conclusions, 269.
- métalliques par le gaz oléfiant (Sur la décomposition des), XL, 97. Ce gaz se transforme en hydrocarbure de chlore, lorsqu'il décompose certains per-chlorures, *ibid.*
- (Sur la décomposition de quelques) par le gaz oléfiant, XLVIII, 294.
- (Observations sur les combinaisons du gaz ammoniac avec les), Voy. Ammoniaque.
- de soufre (Sur les), XLIX, 204. Il en existe deux ; un demi-chlorure, 205 ; un chlorure, 206.
- de tellure, L, 105.
- de titane (Note sur la densité de l'hydrogène arseniqué et celle du), XLIV, 288.
- Croc des corps (Lettre de M. Morin, capitaine d'artillerie, à M. Arago, sur diverses expériences relatives au frottement et au), LVI, 194.
- CHOLESTÉRINE, LVI, 181.

CHROME métallique (Sur l'extraction du), XLVII, 110.

— (Sur la préparation du), XLVIII, 297.

CIMENTS calcaires (Nouveaux faits pour servir à la théorie des), XXXII, 197. Résistances relatives qu'offre la silice à différents états, étant mêlée avec de la chaux grasse, *ibid.* L'alumine ne produit qu'une très faible résistance, 199. Effet de la calcination sur l'argile, *ibid.* Essai de différents mélanges, *ibid.* Essais sur l'absorption de l'eau par l'argile, 200. La solidification des ciments hydrauliques n'est pas le résultat exclusif de la faculté absorbante, 201. Expériences où l'argile calcinée a absorbé plus que l'argile naturelle, de la chaux en dissolution, 202. Les mauvaises pouzzolanes absorbent une quantité de chaux très faible relativement aux bonnes, 203. Conclusion, *ibid.*

CINCHONINE. *Voy.* Quinine.

CIRCULATION des liquides dans les tubes de verre verticaux (Expérience sur la), XLVIII, 268. Image de la circulation du chara par la circulation de l'eau dans les tubes, 269. Emploi du lait pour voir la circulation, 270. Action de la chaleur sur la circulation, 272. L'eau tenant quelques corps en dissolution offre une mobilité plus grande que quand elle est pure, 274. Action d'une substance dissoute dans l'eau sans agitation, 275. Effet de la lumière sur ce phénomène, 278.

CIRE fossile de Moldavie (Sur la substance connue sous le nom de), LV, 217.

— de palmier (Sur la composition de la), LIX, 19.

Du ceroxylon andicola , 20. Expériences sur la cire, 21 ; son analyse, 22.

— végétale (Recherches sur la), et la cire des abeilles, XLIX , 240. Caractères de la cire végétale du commerce, *ibid.* Cire du Brésil ou des Indes-Occidentales, 242. Cire des abeilles, 243.

CITRATES (Sur la composition des), LII, 432.

CLASSIFICATION (Sur la) des substances minérales , XXXI , 181. Causes qui nécessitent des changements dans la classification des minéraux, 181. La méthode que propose l'auteur est adoptée en grande partie par M. Berzélius, 182. Ils diffèrent cependant dans bien des cas par des causes premières, 183. Objection à M. Berzélius sur son système qu'il croit naturel, et qui l'est moins que celui de l'auteur, *ibid.* La définition généralement reçue de l'espèce n'est pas détruite par l'isomorphisme, 184 ; car les métiis n'empêchent pas de reconnaître des espèces premières, 185. D'ailleurs, tout en changeant le système de classification, il faut toujours définir l'espèce, 186 ; et les mélanges apportés dans les minéraux par l'isomorphisme devront être placés près de l'espèce dont ils contiennent le plus, 187. En partant des proportions définies on pourra former des espèces quand les composés seront en proportion multiple ordinaire, 188. On en a la preuve par l'analyse, 191. Les exemples pris par M. Berzélius n'amènent aucune difficulté, 192 ; car les grenats amphiboles, pyroxènes, sont des groupes qui contiennent chacun

plusieurs espèces bien formées, *ibid.* Définition du genre, 193. D'après cette définition, il faut comparer des corps qui renferment le même principe, 193. Il faut encore recourir au caractère chimique pour former les familles, 195. C'est ici que M. Berzélius s'écarte de la méthode naturelle, ayant établi son principe *à priori*, 197. La réunion des corps qui contiennent de l'oxygène en un seul groupe est mauvaise, 199. La formation des familles, par l'élément électro-négatif ou électro-positif est aussi défectueuse, 200. Il est plus convenable de prendre un principe d'électricité quelconque qui ait le plus d'analogie possible entre les genres qu'on réunit, *ibid.* Les familles minérales adoptées ici sont établies sur ces réflexions, *ibid.* Exemple de formation de famille, 201. Tableau de classification, 204. Suite : Les deux divisions ou classes de M. Berzélius sont illusoires et artificielles, 225. Pour grouper les familles il faut recourir à la comparaison des corps simples qui leur servent de type, 227. Examen de ces comparaisons, 228. Le silicium a une grande analogie avec le tantale, le titane, le tungstène et le molybdène, le bore et le carbone, *ibid.* Il en a une autre avec l'aluminium, *ibid.* Le titane se rapproche de l'étain ; puis, après lui, et toujours en suivant, viennent l'antimoine, l'arsenic, le tellure, le sélénium, 229. Puis viennent le chlore, le phthore, l'iode, 230. Le phosphore se placera près de l'arsenic, *ibid.* D'une autre part le chrôme se rapproche du molybdène ; puis viennent après, l'urane,

le fer, le manganèse, le cobalt, le nickel, etc., 231. L'étain conduit à une autre série qui contient le zinc, le bismuth, *ibid.*; et après, le mercure, l'argent, le plomb, 232. L'hydrogène et l'azote présentent leur rapprochement le plus facile avec le carbone et le soufre, 233. Ces rapports naturels des corps simples conduisent à grouper les familles en séries ramifiées, 234. Mais la classification des collections conduit à la série linéaire, 235. Dans cette série linéaire, arrangée le moins artificiellement possible, on peut faire autant de coupures que l'on voudra, 236. Ces coupures ne pourront être absolues, 237. Conclusions, 239.

CLOCHE d'argent renfermée dans le beffroi de Rouen (Note sur la composition de l'alliage qui forme la), L, 205, Analyse, 208. Elle ne contient pas d'argent, 209. Explication de ce fait, 210.

CODÉINE, LI, 264.

— LIX, 157.

COLORATION automnale des feuilles (Mémoire sur la), XXXVIII, 415. Elles perdent leur couleur verte par degrés, 417. Action de l'atmosphère, 418. Du principe colorant des feuilles, 419. Manière d'obtenir la chlorophylle, *ibid.* Présence d'une matière jaune semblable à la substance verte, 420. Une feuille jaune plongée dans un alcali redevient verte, 421. Examen des feuilles du rhus coriaria, 422. Recherches sur l'existence de la chromule dans les calices, 423. Conclusions des faits rapportés dans ce mémoire, 425.

— des produits organiques (Considérations sur l'influence de l'oxigène dans la), et sur l'action de l'acide sulfureux comme agent décolorant, LIV, 291. Les couleurs se modifient sous certaines influences, 294. Modifications qu'elles subissent à l'air, 297. L'oxigène est la cause de ces modifications, 298. Action de l'acide sulfureux sur les couleurs, 309.

COMBINAISONS particulières (Lettre sur quelques), XXXV, 68. Sur la combinaison des chlorures entre eux, 69. Chlorure et cyanure de mercure, *ibid.* Autres sels doubles, 70. Nitrate de mercure et iodure de potassium, 71.

COMBUSTIBLES (Examen de quelques), LIX, 225. Houilles, 227. Houille de Dowlais, 228; de la Tyne, 229; de la Clyde, de Tipton, du Derbyshire, dure, *ibid.* Cendres, 230; d'Escheveiller, *ibid.*; de Saint-Pierre-la-Cour, 231; d'Obernkirchen, *ibid.* Cannel coal du Vigau, 232; des environs de Glasgow, 233. Lignite, 234; de Val-Pineau, 235; de Gardamie, *ibid.*; de Fuveau, 236; de Saint-Martin-de-Vaud, *ibid.*, de Koep-Fuarch, 237. D'Elbogen, 238; des bords de l'Alphée, 240; de Triphilis, 244; de Koumi, 245. Tourbes, 246. d'Ichoux, 249. Bois et charbon de bois, 251. Analyse de certains bois, 260.

— (Sur l'emploi des), dans les hauts-fourneaux, LIX, 264. Des phénomènes qui se passent dans la combustion, 267. Réduction du minerai, 270. Substitution de l'air chaud à l'air froid, 276. Détermi-

nation de la température convenable à donner à l'air, 279. Moyen d'échauffer l'air, 283. Analyse de la houille de Rochebelle, 285.

COMBUSTION sous différentes pressions (Mémoire sur la), XXXVII, 182.

COMPOSÉS nouveaux (Note sur quelques), XXXI, 433.

Fluorure d'arsenic, 434. Fluorure d'antimoine, 435. Fluorure de phosphore, *ibid.* Chlorure de chrome, *ibid.* Chlorure de bore, 436.

COMPRESSIBILITÉ (De la), des différents liquides sous de hautes pressions, XXXVII, 104.

COMPRESSION de l'eau dans des vases de matières différentes (Sur la), XXXVIII, 326. Expériences qui tendent à démontrer que la pression n'a d'autre effet sur le vase, que de rendre ses parois plus minces, *ibid.*

— d'une sphère (Note sur la), XXXVIII, 330. Calculs qui font voir qu'une sphère creuse, également pressée en dehors et en dedans, éprouve la même diminution de rayons, que si la sphère était entièrement pleine, 332. Autre proposition, 335.

— des liquides (Mémoire sur la) XXXVI, 113.

Difficultés de ces recherches, *ibid.* Leur utilité, 114.

La vitesse du son dans les liquides, est l'application la plus importante pour la mesure de leur compressibilité, 115. Division du mémoire en quatre paragraphes, 116. Histoire des recherches sur la compressibilité, *ibid.* Expériences des académiciens d'el Cimento, 117. Essais avec la sphère d'argent, 118. Travaux de John Canton, *ibid.*; de M. OErsted,

119. Méthode d'expériences suivies par les auteurs, 120. Description du piézomètre qui est l'appareil employé, 121. Division de tubes capillaires au moyen du mercure, 122. On augmente les atmosphères avec la machine de compression, 124. Loi de la contraction des liquides pour des contractions croissantes, 125. Appareil employé, *ibid.* Résultats, 126. D'après cela, on voit que la compressibilité est toujours la même par chaque accroissement d'une atmosphère, 127. Mesure de la contraction du verre, 128. On y est parvenu par la mesure de l'allongement de ce corps, par la traction des poids, 129. Appareil employé, 130. Le verre se contracte de 33 dix millionièmes, 132. Moyen employé pour mesurer le nombre des atmosphères, *ibid.* Les variations de température étaient indiquées par deux thermomètres logés dans le cylindre vertical, 135. Les liquides ont toujours été pris à 0°, 136. Expériences sur le mercure à 0°. Résultats, 138. Expériences sur l'eau distillée et privée d'air par l'ébullition, à 0°, 140. Expériences sur l'eau non privée d'air, *ibid.* Tableau des contractions de l'eau non privée d'air, à 0°, 141. Elle est moins compressible que l'eau pure, 142. Expériences sur l'alcool, 144. Alcool à 11°, 6, 145. Expériences sur l'éther sulfurique, 146. Ether sulfurique, à 0°, 147. Ether sulfurique, à 11°, 4, 148. Eau saturée d'ammoniaque, *ibid.* Ether nitrique, à 0°, 150. Ether acétique, à 0°, 152. Ether chlorhydrique, à 11°, 2, 153. Acide acétique, à 0°, 154. Acide sulfurique concen-

tré, à 0°, 155. Expériences sur l'acide nitrique, 156. Acide nitrique, à 0°, 157. Essence de térébenthine, *ibid.* Essence de térébenthine, à 0°, 158. Chaleur dégagée par la compression des liquides, 225. Appareil pour déterminer l'élévation de température, 226. Un tour à vis sans fin servait à comprimer le liquide, 227. Appareil pour exercer la compression le plus rapidement possible, 228. Expérience faite sur l'éther, *ibid.*; en comprimant l'éther par le choc, le thermomètre de Breguet s'est élevé de 5 à 6 degrés, 229. On voit que l'eau ne dégage pas de chaleur sensible par la compression, 230. Recherches sur l'influence de la compression sur la conductibilité électrique, 231. Appareil employé pour ces recherches, *ibid.* Tableau des observations de la déviation du galvanomètre, 232. Tableau de la déviation de l'aiguille, déterminée par la compression de l'acide nitrique, 233. La conductibilité de cet acide est diminuée, tandis qu'elle ne l'est pas pour l'eau, et d'autres liquides, 234. Comment on peut expliquer plusieurs phénomènes de conductibilité dans les corps liquides, *ibid.* Conclusion de ces faits, 235. Vitesse du son dans les liquides, 236. Principaux points de la théorie du son et formule qui sert à calculer sa vitesse dans les substances liquides ou solides, 237. Expériences de M. Beudant sur la vitesse du son dans l'eau, 241. Essais tentés par les auteurs pour déterminer cette vitesse, 242. Série d'expériences faites dans ce but. 248. Détermination des distan-

ces où étaient placés les opérateurs, 249. Analyse de l'eau qui a servi à l'expérience, 251. Substitution des valeurs trouvées par ces expériences dans la formule de la vitesse du son, 252. Résultat, 253. Remarques sur la nature du son dans l'eau, 254. La durée du son dans l'eau, diffère notablement de sa durée dans l'air, *ibid.* Le son qui est produit dans l'eau, ne se transmet pas dans l'air, 255. Observations de l'influence des écrans sur l'intensité du son. 256.

CONDUCTEURS métalliques de l'électricité (Recherches sur une propriété particulière des), XXXVI, 34. Fait fondamental, 35. Il repose sur ceci, que des conducteurs métalliques de l'électricité voltaïque qui ont servi à la décomposition d'un liquide, conservent, quand ils sont hors du circuit, une certaine quantité d'électricité par laquelle ils peuvent donner naissance à des courants d'une intensité remarquable, *ibid.* Observations, 36. Deux circonstances influent sur l'intensité du courant, 37. Le temps, *ibid.* La nature des conducteurs, 39. Essai de théorie, d'après ces faits, 41. Deux circonstances guident dans cette recherche, 42 : le sens du courant dégagé par les fils métalliques, qui est dans un sens contraire au courant qui leur a été imprimé par le pouvoir électro-dynamique, 42 ; la nécessité d'un conducteur liquide, 44. Expériences et observations à l'appui de cette théorie, 45. Expérience faite en coupant un fil conducteur, pour éprouver le sens du courant produit par les deux

- parties séparées, 46. Différence qui règne entre l'état ordinaire de tension électrique, et l'état électrique dans lequel se trouvent les fils qui ont acquis le pouvoir électro-dynamique, 47. Résumé, 49.
- CONDUCTIBILITÉ (Sur la) des principaux métaux et de quelques substances terreuses, XXXIV, 42?
- CONDUITES d'eau des fontaines de Grenoble (Rapport sur la situation des), LV, 49. Tuyaux de ces fontaines, 50 : ils sont tapissés de concrétions ferrugineuses, 52. Composition de ce dépôt, 53. Questions sur les conduites d'eau, 58.
- COQUE DU LEVANT (Nouvelle analyse de la), LIV, 178. Analyse de l'amande, 179. Composition de l'amande, 180. De la picrotoxine, 181. Analyse des enveloppes de l'amande, 194. Examen de l'extrait alcoolique, 195. De l'acide brun, 196. Examen du précipité alcalin brun, 197. De la ménispermine, 200. Analyse du sulfate ménispermique, 201. De la para-ménispermine, 203. Composition de la ménispermine et de la para-ménispermine, 204.
- CORPS GRAS (De l'emploi des), comme hydrofuges dans la peinture sur pierre et sur plâtre, dans l'assainissement des lieux bas et humides, XXXI, 24. Exécution de l'opération, 25. Elle consiste à chauffer la pierre et à l'imbiber d'un mastic particulier, à la température de 100°, et à plusieurs fois, 25. L'enduit de cire prévient l'humidité et l'embu, 26. Essai sur la coupole de Sainte-Geneviève, *ibid.* Le plâtre s'imprègne aussi de l'enduit de cire et d'huile, et ne s'altère pas alors à l'eau, 27. Assainissement des

- lieux bas et humides, 28. Expériences tentées sur deux salles de la Sorbone, *ibid.* Préparation de l'enduit, *ibid.* Manière de sécher les murs, 29. Opération de la mastication, 30. Dépense exigée, *ibid.* Préparation des plafonds qui doivent être peints, 31. Le plâtre est durci par l'enduit, 32. Statues et bas-reliefs en plâtre, rendus inaltérables à l'air, *ibid.* Opération pour leur donner la couleur de bronze en les couvrant d'enduit, 33. On fait cet enduit avec un savon de cuivre et de fer mélangé à de l'huile de lin cuite et de la cire blanche, 34. Différentes teintes données pour les savons, 35.
- (Sur la distillation des), XXXII, 53. Trois espèces de distillation, 54. Appareil qui a servi aux trois opérations, 55. Ce qu'on remarque dans la distillation par évaporation, 55. Le résultat de la distillation par évaporation du suif de mouton donne deux produits solides, un blanc et un roux, 56. La distillation par ébullition lente, donne un seul produit, 57. Opération de la distillation par ébullition rapide, 58. Le résultat de cette distillation donne un seul produit, *ibid.* Le résultat d'une même distillation faite au Jardin du roi, a donné deux produits, 59. Conséquences, *ibid.*
- (Second mémoire sur la distillation des), XXXIV, 57. Les matières acides obtenues en distillant différentes graisses, se séparent en acide oléique et margarique, par l'alcool, 58. Distillation du blanc de baleine, 59. Produits obtenus, 60. Traitement de ces produits par l'alcool, *ibid.* Emploi de la ba-

ryte, 61. On a obtenu de l'acide oléique et margarique, 62. Résultats, 63. Distillation de la cholestérine, 64. Elle se volatilise sans fournir d'acides gras, 65. Distillation de l'éthal, 66. Il ne se forme que de l'éthal, *ibid.* Conclusions : la distillation peut fournir de bons caractères pour distinguer les corps gras, 67.

— (De quelques produits nouveaux obtenus par l'action des alcalis sur les), à une haute température, LIII, 398. Traitement de l'acide margarique par la chaux vive, 401 ; on obtient la margarone ; ses propriétés, 402. Sa composition, 404. Stéarone de l'acide stéarique, 410. Oléone de l'acide oléique, 411.

— (Observations sur la composition chimique des), LV, 192. Il existe des différences de composition chimique, entre les corps gras d'origine animale, et ceux d'origine végétale, 192. Expérience sur le suif de mouton, 193 ; on en obtient une matière analogue à la stéarine de M. Chevreul, 194 ; ses propriétés, *ibid.* ; son analyse, 197 ; sa formule, 198. Conséquences sur la saponification, 199. La stéarine de M. Chevreul ne paraît pas être un véritable principe immédiat, 202. Autre matière solide du suif de mouton, 203 ; sa préparation, 204 ; son existence doit être admise, 207 ; elle constituerait la margarine. Résumé des faits, 208.

— organiques (Lettres sur la constitution de quelques), XLVII, 51. Considération sur les éthers, 53 ; sur les acides végétaux, 54 ; sur le nombre d'élé-

ments qui forment les composés organiques, 55.

Note relative à l'isomérisie, 56.

— pyrogénés (Mémoire sur les produits de la distillation des acides tartrique et para-tartrique, suivi de considérations générales sur les), LVI, 297. Propriétés de l'acide pyro-tartrique, 298 ; sa préparation, 300 ; son analyse, 301. Observations générales sur les acides pyrogénés, 303. Leur composition, plus une certaine quantité d'eau et d'acide carbonique reproduisent toujours celles de l'acide qui les ont produits, 306. Influence d'une base minérale sur la décomposition de l'acide, 308. Il existe entre les acides végétaux fixes et leurs acides pyrogénés correspondants, des rapports de capacité de saturation, 312. Exemples, *ibid.*

COULEURS observées dans les expériences de Fraunhofer (Théorie des), XL, 178. Méthodes pour calculer les propriétés d'une combinaison de plusieurs ondulations, 179.

— accidentelles (Sur le phénomène des), LIII, 386.

Les couleurs accidentelles sont dues à un état opposé que prend spontanément la rétine, après la cessation des impressions directes, 387. Preuves, *ibid.*

Idée du point de vue général sous lequel doivent être envisagés les phénomènes qui font l'objet de ces recherches, 389. L'impression directe survit pendant quelque temps à la cause qui l'a produite, 393. Explication du phénomène de l'irradiation, 394.

COURANT d'air (Lettre de M. D'Aubuisson, ingénieur

des mines, à M. Arago, sur la dépense réelle d'un orifice d'où sort un), XXXII, 327. Gazomètre employé, 328. Formule par laquelle on obtenait la dépense théorique, *ibid.* Résultats, 329. Expériences faites sur des ajutages longs et sur d'autres coniques, 331.

— électrique dans un élément voltaïque (Analyse des circonstances qui déterminent le sens et l'intensité du), XXXVII, 225. Examen des circonstances qui déterminent, dans un élément voltaïque le sens du courant, 229. Exemples qui prouvent que l'état électrique dans lequel se constituent les deux éléments métalliques, n'est pas dû au contact, 231. Le sens du courant ne dépend pas seulement de la nature relative des métaux, mais de la nature relative des deux métaux et du liquide, 238. Manière dont l'action chimique détermine le sens du courant dans un élément voltaïque, 245. Examen des circonstances qui déterminent l'intensité du courant voltaïque, 251. Première circonstance qui influe sur l'intensité, *ibid.* Différence dans l'action chimique du liquide sur chacune des portions du couple, 252. Seconde circonstance qui influe sur l'intensité; changement de conducteurs, 256. Lois générales des phénomènes, 257. Influences de la nature relative des conducteurs solides et liquides sur la diminution d'intensité qu'éprouve le courant, quand il est transmis des uns aux autres, 267. Conclusion, 286.

— (Mémoire sur une analogie qui existe entre la pr.

pagation de la lumière et celle de l'électricité, ou sur la constance des effets des courants électriques forcés de traverser des espaces que parcourent déjà d'autres), XLII, 131. Expériences sur le croisement des rayons lumineux, *ibid.* Essai sur les courants électriques pour voir s'ils peuvent se croiser en tous sens sans se détruire, 132. Courants électriques à angle droit, *ibid.* Courants électriques de deux électro-moteurs composés mis en opposition, 135. Expériences qui font voir qu'un courant électrique n'est nullement altéré quand il traverse un liquide parcouru par un autre courant en sens quelconque, 136. Résultats de ces expériences, 142.

- produits soit par d'autres courants, soit par des aimants (Diverses notices sur les), XLVIII, 402. Faits observés par M. Becquerel, 403. Faits proposés comme objet de recherche par M. Ampère à M. Becquerel, et qu'ils ont obtenus ensemble, 404. Expériences sur les courants électriques produits par l'influence d'un autre courant, 405.
- (Sur la force magnétique que peuvent prendre des barreaux de fer doux sous l'influence des), L, 334.
- (Lettre sur la force magnétique qu'acquièrent les barreaux de fer doux, sous l'influence des), LVI, 339.
- (Sur l'influence de la grandeur des éléments voltaïques pour développer la force magnétique dans le fer doux), L, 331.

- (Nouvelles expériences sur la calorificité des), LVI, 371. Expériences sur la conductibilité électrique de l'antimoine et du bismuth, 372. Questions examinées par l'auteur, 375.
- produit par la rotation d'un aimant, à l'aide d'un appareil imaginé par M. Hyp. Pixii (Note sur une expérience relative au), LI, 76.
- COUZERANITE (Sur la), XXXVIII, 280. Son gisement; *ibid.* Sa forme cristalline, *ibid.* Ses propriétés, 281. Son analyse par la potasse, 283; par le nitrate de plomb, *ibid.* Sa formule, 286.
- CRÉOZOTE et sa composition chimique (Sur la), LIII, 325; sa préparation, *ibid.*; ses propriétés, 328; ses dissolvants, 330; son analyse, 333.
- (Préparation de la), LVII, 105.
- (Observations sur la préparation de la), LIX, 331.
- CREUSETS infusibles, XXXVII, 443.
- CRISTALLISATION des minéraux (Note sur la), XXXI, 104. Formule de M. Kupfer, *ibid.* La loi de M. Kupfer se trouve changée quoique étant la même, 106. Lois qui fournissent le moyen de calculer les rapports des distances moléculaires de deux substances, lorsqu'on sait qu'elles ont une même forme primitive, 107. Objection que l'on peut faire. Réponse, 107.
- CRISTAUX (Forme des) de l'acide tartrique, XXXI, 78. Cristaux de l'acide tartrique du commerce, 79. Ils ne présentent aucune strie, *ibid.* Ils ne se cliquent pas, 80. Leur forme primitive, *ibid.* La forme secondaire se rapporte à la chaux carbonatée unitaire de Haüy, *ibid.*

— (Relation entre la forme des) et leur dilatation par la chaleur, XXXII, 111.

CUIVRE (Observations concernant l'action que les acides minéraux exercent sur le) dans diverses circonstances, XLIII, 327. Ils n'attaquent pas le cuivre quand ils n'ont pas le contact de l'air, 328. Ils se saturent de cuivre, quand l'air peut communiquer dans les vases, 229. Les mêmes résultats ont lieu quand le barreau métallique ne plonge qu'à moitié dans le liquide, 330.

— (Action des acides minéraux sur le). Lettre de M. Becquerel concernant ce sujet, XLIII, 333.

— argentifère (Note extraite d'un mémoire sur un mode de traitement du) applicable à l'affinage des monnaies à bas titre, XXXI, 437.

— (Sur la matière micacée qui se trouve dans certains), XXXIII, 327. Description de ces cuivres, 328; celle des paillettes micacées, *ibid.* Procédé d'analyse, *ibid.* Résultats, 329. Formation de cette matière micacée, *ibid.*

— gris de Sainte-Marie-aux-Mines (Sur un essai de traitement du), par coupellation directe, exécuté en 1832, dans les usines de Poullaouen, LX, 381. Consommation faite pour la coupellation, 384. Analyse des principaux produits de l'opération, 385. Explication des phénomènes qui ont lieu dans l'expérience métallurgique, 391. Analyse des Mattes, 394. Composition des crasses, 397.

— dans les végétaux et dans le sang (De l'existence du), XLIV, 334.

CURARE (Examen chimique du), poison des Indiens de l'Orénoque, XXXIX, 24. Ses caractères, 25.

Il est en partie soluble dans l'eau, *ibid.* Traitement de la solution évaporée par l'alcool, 27. Traitement et purification de la matière rouge obtenue, 28. Propriétés du principe amer du curare, 29.

— (Extrait historique concernant le), XXXIX, 30. D'où on le tire, 31. Comment on le prépare, 32. On ajoute au suc vénéneux un autre suc végétal pour lui donner de la consistance, 33. Il n'est pas vénéneux pris intérieurement, 36.

— (Examen chimique du), XL, 213. Son examen chimique, 214. Examen de la matière amère, 217.

CYANAMIDE. Voy. Azote, LVI, 54.

CYANATES (Sur quelques), XXXIII, 207. Acide cyanique, 208. Remarque faite en préparant du cyanate de potasse, 208. Analyse du cyanate d'argent, 210. Observation sur la préparation de quelques fulminates, 211. Dans le fulminate de mercure, le métal est à l'état de protoxide, 212. Examen de la liqueur qui provient du traitement du fulminate d'argent par l'acide hydro-sulfurique, *ibid.*

CYANO-FERRURE de plomb (Sur le bleu de Prusse et le). Voy. Bleu de Prusse.

CYANOGENÈ (Sur quelques combinaisons du), XLIX, 20. Action du cyanogène sur l'ammoniaque liquide, *ibid.* Action du cyanogène sur l'hydrogène sulfuré, 21. Action du cyanogène sur le sulfure de potassium, 24.

CYANURE de benzoyle. Voy. Acide benzoïque, LI, 292.

- de brome. Voy. Brome, XXXIV, 100.
- de chlore (Sur la combinaison du chlore et du cyanogène ou), XXXV, 291. Travail de M. Gay-Lussac sur ce corps qu'il appelait acide chlorocyanique, 291. Recherches pour l'obtenir pur, 292. Cyanure de mercure et chlore mis dans l'obscurité ou à la lumière, 293. Sa préparation en employant ces deux manières humides, 294. Sa solidification par une basse température, 295. Moyen de l'avoir tout-à-fait pur, *ibid.* Circonstances qui font varier la nature des produits résultant de l'action du chlore sur le cyanure de mercure, 297. Découverte d'un liquide jaune particulier, 298. Formation de ce liquide jaune, 301. Il se forme dans plusieurs circonstances, 302. Expériences sur ce liquide, *ibid.* Quand on le chauffe sous des cloches sur l'eau, il donne des gaz, 303. Autres essais sur ce corps, 304. Suite : Description du corps cristallisé, 337. Propriétés du liquide jaune, 338. Il serait un mélange de proto-chlorure de carbone et de chlorure d'azote, 339 ; sa production, *ibid.* Expériences pour vérifier l'existence de ce chlorure d'azote. 341. Propriétés du cyanure de chlore, 342 ; sa composition, 345. Résumé, 346.
- de potassium (Mémoire sur la préparation du), et les produits de sa décomposition par l'eau, XLIX, 286. Il faut chauffer au rouge le cyano-ferrure de potassium, *ibid.* On fait bouillir le résidu dans de l'eau pour le séparer de la masse charbonneuse,

289. Essai de séparation du cyanure de potassium d'avec le carbonate de potasse, 290. Le cyanure et la masse charbonneuse reforment, par leur contact, le cyanure jaune, 291. Examen de la décomposition du cyanure de potassium par l'eau, 293. Préparation de l'acide hydro-cyanique d'après Clark, 297. Résumé, 298.

— (Sur la formation du), XXXVIII, 158. Suivant M. Desfosses, le cyanogène se formerait par la décomposition de l'ammoniaque par le charbon, d'après quelques expériences qu'il a faites, 159.

— de soufre (Note sur un composé solide de cyanogène et de soufre à proportions définies), XXXIX, 197. Il s'est formé par l'action du bi-chlorure de soufre sur le cyanure de mercure, 198. Caractères des cristaux obtenus, 199. Ils colorent les sels de fer en rouge, comme l'acide sulfo-cyanique, 200. Propriétés des cristaux, 201 ; leur analyse, 203.

D.

DÉCOMPOSITIONS chimiques (Des), opérées avec des forces électriques à une très petite tension, XXXIV, 152. Expériences de MM. Singer et de Wollaston, 153. Ce que l'on sait sur les effets chimiques produits par une action galvanique, 154. Expériences de M. Bucholz sur les décompositions produites

par de très petites tensions, 154. Il y a ici trois actions électriques, 155. Expériences de M. Séebeck; *ibid.* Emploi de piles thermo-électriques pour chercher à décomposer les corps, 156. Expériences faites avec un circuit fermé composé de deux fils de métal différent, qui ne se touchent qu'en quelques points, 156. Il y a développement d'électricité par l'action chimique, 157. Cet appareil peut décomposer des dissolutions métalliques de même métal que les fils employés, 158. Expériences sur différents fils et différentes dissolutions, *ibid.* Comment on peut obtenir des effets continus avec cet appareil, 160. Le contact des liquides et des métaux dégage aussi de l'électricité de manière à opérer des décompositions, *ibid.* Expériences, *ibid.* Analyses des phénomènes décrits précédemment, 161. Expérience qui fait voir que l'oxygène de l'oxide est plus transportable aux pôles que l'acide, 162. Autres faits, 163.

DENSITÉ de l'eau salée (Nouvelle recherche sur le maximum de). *Voy.* Maximum.

— de la vapeur de quelques corps simples (Dissertation sur la), L, 170. Détermination du poids atomique des corps simples par divers procédés, 171. Modification apportée par la densité de vapeur de certains corps, 172. Réflexions sur les faits extraordinaires que présente le soufre, 176.

— (Rapport sur un mémoire de M. Dumas, ayant pour titre : Sur la), L, 178.

DELPHINE (De la), LII, 359.

DÉPÔT calcaire (Examen d'un), XXXVIII, 107. Sa situation, *ibid.* Il contient une grande quantité de matières, 108.

DESSIN au trait sur la pierre (Sur une nouvelle manière de dessiner), XXXIII, 89. Rapport fait par l'Académie. Difficultés éprouvées pour obtenir par la lithographie un dessin d'un détail délicat, *ibid.* Moyen employé par M. Paul Laurent pour obtenir la finesse des traits exigée dans certains dessins, 90. Encre à employer pour cette chose, 92.

DEUTOXIDE de barium (Note sur un procédé pour préparer le), XXXVI, 108.

— de chlore, XLVIII, 148.

DEUTO-BRÔMURE d'étain. *Voy.* Brômure.

DEXTRINE, LII, 83. *Voy.* Fécule.

DIASTASE (Mémoire sur la), les principaux produits de ses réactions, et leurs applications aux arts industriels, LII, 73. Propriétés de la dextrine, 75; de la diastase, 76; sa préparation, 77. Préparation en grand de la dextrine, 79. Sirop de dextrine, 81. Dextrine et eau, 83. Action de la diastase sur la fécule, 87. Emploi de la dextrine, 90.

DIFFRACTION (Extrait d'un mémoire sur les causes de la), XLI, 424.

DIFFUSION des gaz de M. Graham (Observation sur la loi de), LVI, 205.

DIPYRE des Pyrénées (Note sur le), et sur un gisement de cette substance dans l'amphibolite (Ophite de M. Palassou), suivie de quelques considérations sur ce terrain, LIV, 384.

DISPERSION de la lumière, XXXVI, 439.

DOUBLES décompositions dans les actions lentes (Deuxième mémoire sur la décomposition des roches et les), LVI, 97. De la formation des sous-sels, *ibid.* De l'action des bi-carbonates alcalins sur les sous-sels, 100. De l'action de quelques dissolutions salines sur les sous-sels, 103. De la réaction du bi-carbonate de chaux sur le gypse, 106.

DRÉELITE (Description de la), nouvelle espèce minérale, LX, 102. Son analyse, 103.

E.

EAU (Mémoire sur l'influence qu'exerce la présence de l') dans un grand nombre de réactions chimiques, L, 314. Une dissolution alcoolique bouillante d'acide racémique ne rougit pas le tournesol, et ne décompose pas les carbonates, *ibid.* Faits qui semblent se rapporter à celui-ci, 315. Expériences sur de l'acide acétique concentré qui ne décompose pas les carbonates, 316. Dissolvants qui masquent les propriétés des acides les plus puissants, 434. Considérations sur ces faits, 436.

— de la mer Morte (Analyse de l'). *Voy.* Analyse.

— chaude de Coconuco, près Popayan (Examen chimique d'une substance minérale, déposée par l'), LII, 396.

— (Sur la décomposition de l'), XLIII, 222.

- minérale de Païpa, près Tunja, Amérique du Sud (Analyse de l'), XLV, 329.
- (Sur deux nouveaux acides que l'on trouve dans les), LIV, 219.
- du Rio-Vinagre (Analyse de l'), LI, 107.
- thermales de Bourbon-Lancy (Note sur les), département de Saône-et-Loire, et sur leurs principes constituants, XXXVI, 282. Thermes de Bourbon-Lancy, 285. Géologie de la colline de Bourbon-Lancy, *ibid.* Nombre des sources de cette ville, leur température, 286. Elles proviennent probablement d'une même origine, 287. Elles ont la même composition chimique, *ibid.* Leur analyse, 289. Présence de la potasse, *ibid.* Elles doivent leur vertu presque uniquement à leur température, 292.
- des Cordilières (Considérations sur les), LII, 181. Sources thermales qui avoisinent le volcan de Tolima, 183. Volcan de Puracé, *ibid.* Volcan de Pasto, 184; de Luquères, de Cumbal, d'Antisana, 184; de Cotopaxi, 185; de Tunguragua, *ibid.* Les gaz qui accompagnent ces eaux thermales sont de même nature que ceux qui existent dans le cratère des volcans, 186. Recherches sur la température de ces eaux, 188.
- de Nérís (Réflexions sur les), LX, 5. Propriétés médicales de ces eaux, 6. Composition de ces eaux, 10. Elles produisent de la barégine, 12. De la barégine, 14. Comment se produit cette substance, 19. Cause de la présence des sulfures, 26. Gaz qui se dégagent des eaux thermales, 29.

- de Sèvey (Analyse de l'), LVIII, 109.
- de Vichy (Première note pour servir à l'histoire des), XXXI, 301. Influence des eaux thermales de Vichy sur la nature de quelques sécrétions, et particulièrement sur celle de l'urine; l'urine que les buveurs d'eau rendent à Vichy, est fortement alcaline; considérations qui se rattachent à la connaissance de ce fait; applications utiles que l'on peut en faire, *ibid.* Influence des alcalis sur l'urine, 301. Expérience sur la quantité d'eau qu'il faut pour alcaliser l'urine, 303. Description de l'urine fraîche rendue à Vichy, 305. Essais avec les réactifs, 306. L'urine conserve son alcalinité même après l'ébullition, 307. Cette urine calcinée et lavée donne une liqueur qui, saturée par l'acide sulfurique, produit du sulfate de soude, 309. Conséquences que l'on retire de cette alcalinité, 310. L'urine peut passer de l'état acide à l'état alcalin sans se troubler, 312. Les repas rendent un instant les urines acides, mais les eaux lui font bientôt reprendre son alcalinité, 313. Cette action s'arrête plus tard que la fin du traitement, *ibid.* Plus on prend d'eau de Vichy, plus l'alcalinité des urines se produit, 314. Moyen de se débarrasser de la mauvaise odeur de ces urines, 315. Emploi que l'on pourrait en faire, *ibid.* L'eau factice ne contient pas assez de soude, 317. Conjectures que l'on peut tirer de ces faits, *ibid.*
- EBULLITION** de l'eau (Recherches sur les variations que les sels dissous en diverses proportions, produisent dans le point de l'), LIX, 423. Tableaux

des proportions de sel correspondantes à des retards donnés du point d'ébullition, 431.

— de deux liquides mélangés sans aucune action l'un sur l'autre (Sur le degré de), XLIX, 393.

— des liquides. Errata, L, 111.

ECORCE de chêne (De la jusée et de l'), Existence de la pectine dans l'écorce des arbres, L, 376. De la jusée, *ibid.* Elle contient de l'acide nancéique, 377. Examen du liquide sirupeux incristallisable de la jusée, 379. De l'écorce de chêne, 381; elle contient de la pectine, 383. La pectine ne sert pas au tannage, 384.

EFFLORESCENCE (Sur l'), XXXVI, 334. Les sels efflorescents ne deviennent pas anhydres comme on le pense. Ils retiennent toujours une certaine quantité d'eau, 335.

ELAÏDINE (De l'), *Voy.* Huile, L, 404.

ELASTICITÉ des corps qui cristallisent régulièrement (Recherches sur l'), XL, 5. Moyens employés jusqu'ici, pour connaître la structure intime des corps, *ibid.* L'élasticité apporte un nouveau moyen d'exploration, *ibid.* Exposé des moyens d'exploration employés dans ces recherches, 7. Les lames circulaires sont susceptibles de plusieurs modes de division, *ibid.* Ce qui arrive quand la lame est homogène, *ibid.* Le mode de division d'une lame qui possède un degré d'élasticité qui n'est pas le même suivant deux directions perpendiculaires entre elles, revêt souvent l'aspect de deux branches d'hyperbole, plus ou moins redressées, 9. On peut re-

connaître ainsi si la substance a la même propriété élastique dans toutes les directions , 10. Comment on peut arriver à découvrir les lois expérimentales de ce genre de phénomène, 11. Analyse du bois, par le moyen des vibrations sonores, 13. Conséquences générales des expériences, 16. Expériences sur des lames prises autour de l'axe AY, et perpendiculaires à la face AXBZ du cube, 19. Lames prises autour de l'axe AZ, de moindre élasticité, et perpendiculaires au plan CYAX, 22. Lames prises autour de l'axe AX de plus grande élasticité, et perpendiculaires au plan AYDZ, 23. Lames taillées autour de la diagonale AD, et perpendiculaires au plan BCYZ, 24. Lames taillées autour de la diagonale AE, et perpendiculairement au plan *rst*, 25. Données générales de ces expériences, 27. Suite : Analyse du cristal de roche , par le moyen des vibrations sonores, 113. Lames parallèles à l'axe de l'héxaèdre, 116. Toutes les lames parallèles à l'axe, ne jouissent pas des mêmes propriétés , tandis qu'elles se comportent de la même manière à la lumière, 117. Lames taillées autour de l'arête *ab*, et suivant les divers azimuthes du plan *mnX opy* normal aux faces n° 1 et n° 4 de l'hexaèdre, et passant par son axe, 119. Il y a deux lames qui présentent un état élastique tout différent des autres, 122. Analogie entre les phénomènes du cristal de roche et de la chaux carbonatée, 124. Lames taillées autour de la diagonale *ac* et suivant la direction azimuthe du plan *b'e'Y b'cX*, 126. Résumé,

129. Il semblerait résulter de ceci, qu'il y a dans le cristal de roche trois systèmes d'axes ou de lignes principales d'élasticité, 131. Où sont contenus ces trois axes, 132. La chaux carbonatée paraît jouir des mêmes propriétés élastiques que le cristal de roche, 134.

ELASTIQUES (Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps), XXXVII, 337. Equations de l'équilibre et du mouvement des verges et des plaques élastiques, d'après la considération des actions mutuelles de leurs molécules, 345.

— (Examen des principes qui peuvent conduire à la connaissance des lois de l'équilibre et du mouvement des solides), XXXVIII, 123. Fait général et spécial dans la question des forces d'élasticité, 125.

— (Note relative à l'article intitulé : Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps), XXXVIII, 304. A quoi s'appliquent les recherches sur les lois de l'équilibre et des mouvements de vibration des corps, 305. Questions traitées par M. de La Place, 308. Question nouvelle pour soumettre au calcul un grand nombre de phénomènes intéressants, 312. Discussion de certaines observations de M. Poisson, 313.

— (Equilibre et mouvement des corps): Réponse à une note de M. Navier, insérée dans le dernier cahier de ce journal, XXXVIII, 435.

— Sur l'équilibre et le mouvement des corps). Remarques sur le dernier article de M. Poisson, XXXIX, 145. Réponse à cette objection : que

- L'auteur n'a aucunement considéré l'état naturel des corps, 146. Réponse à M. Poisson sur une hypothèse qu'il dit ne pouvoir être admissible, 147. Note où Lagrange déduit de cette hypothèse l'équation relative aux plaques élastiques, que M. Poisson dit n'avoir pas trouvée dans les ouvrages de ce savant, 149.
- (Équilibre et mouvement des corps), XXXIX, 204. Nouvelles objections de M. Poisson sur la dernière note de M. Navier.
- (Sur l'équilibre et le mouvement des corps). Lettre de M. Navier à M. Arago, XL, 99. L'auteur donne l'expression du coefficient e , 100. Objections sur la valeur des quantités K et k , données par M. Poisson, 102. Différence des principes de l'auteur avec ceux de M. Poisson, 104. Réponse à M. Poisson sur l'équation relative au contour de la plaque élastique, 105. Note du rédacteur, 107.
- (Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps solides), et des fluides, XLII, 145. Nouveau calcul sur la pression exercée par les fluides en mouvement, 146. But de ce mémoire, 148. Exposé des principes qui lui servent de bases, *ibid.* Les molécules sont formées de substances pondérables et inpondérables, 150. Hypothèse qui permet d'exprimer les résultantes des actions des molécules dans l'intérieur des corps, $\frac{1}{2}$ en fonction des coordonnées de leurs différents points, 153. Différences qui existent entre les fluides et les solides, 163. Cause particulière qui retient les molécules sur les di-

- rections où elles sont dans les corps solides, 167.
- (Mémoire sur la propagation du mouvement dans les milieux), XLIV, 423. Résolution du problème par Lagrange, 424. Conséquences déduites des intégrales des équations du mouvement des fluides, 425. Les lois de la propagation du mouvement sont les mêmes dans les liquides et dans les fluides aériformes, 429.
- ELECTRICITÉ (Du pouvoir conducteur de l') dans les métaux, et de l'intensité de la force électro-dynamique en un point quelconque d'un fil métallique qui joint les deux extrémités d'une pile, XXXII, 420. Découverte que fit Davy à ce sujet, 421. Moyen qu'il emploie pour s'assurer si un fil décharge complètement une pile, 421. Expériences faites par l'auteur; marche qu'il a suivie, 422. En faisant communiquer deux courants électriques égaux et en sens contraire avec un galvanomètre, l'aiguille reste stationnaire, 423. Appareil, *ibid.* Si l'un des fils de la pile est plus court que l'autre, il laisse passer plus d'électricité et l'aiguille est déviée, 424. Expérience, *ibid.* Loi pour obtenir la même conductibilité dans deux fils de même métal, 425. Vérification de la loi, 426. La conductibilité électrique croît avec les masses et non avec les surfaces, 427. Application des principes précédents, *ibid.* Tableau qui renferme le pouvoir conducteur de plusieurs métaux, 428. Expérience pour déterminer l'intensité de la force électro-dynamique en un point quelconque d'un fil, etc., 429. Résultats, *ibid.*
- (Note sur l'influence qu'exerce l') développée par

le contact des métaux sur les dépôts de carbonate de chaux dans les tuyaux de plomb, XXXIII, 265. Les eaux de Seine contiennent beaucoup de carbonate de chaux dissous dans l'acide carbonique, 265. Actions de la pile, 266. Dans les tuyaux de plomb, il y a l'action d'une pile très faible qui sépare l'excès d'acide du carbonate de chaux qui forme alors des dépôts, 266. Expérience faite pour le démontrer, 267. Autre expérience, 268. Moyen de parer à l'inconvénient de ces dépôts, *ibid.* Construction de nouveaux tuyaux, *ibid.* Ces observations sont confirmées par celles de M. Davy, 269. Quelle doit être ici l'action des métaux, 270.

- (De l') dégagée dans les actions chimiques, et de l'emploi de très faibles courants électriques pour provoquer la combinaison d'un grand nombre de corps, XXXV, 113. De l'électricité dégagée dans les actions chimiques, *ibid.* Nouvelles recherches de M. Davy, qui montrent qu'il ne se dégage pas d'électricité par le seul fait de la combinaison chimique, *ibid.* Bases de sa théorie, 114. Il admet que deux corps avec une électricité différente qui est assez forte pour donner lieu à une combinaison, dégagent de la chaleur, 115. Il dit encore que les courants électriques se produisent toutes les fois qu'il se forme, dans l'action chimique, de nouvelles substances capables d'adhérer aux métaux, 116. Il cherche aussi l'effet électrique produit par l'action d'un acide sur un alcali, 117. Ce mémoire a pour but d'expliquer cette action, *ibid.* Le mul-

tiplicateur employé pour l'expérience est formé avec dix fils roulés ensemble, 118. Des effets électriques résultant du contact des oxides ou autres composés avec les métaux, et de ces derniers avec les dissolutions de sels neutres, 119. Expérience qui fait voir qu'un métal est positif par rapport à son oxide, 120. Autre expérience dans laquelle le cuivre devient négatif, quand on le met avec une dissolution de sel marin ou de nitrate de potasse, *ibid.* Des effets électriques développés dans l'action d'un acide sur un alcali ou un oxide, 122. L'expérience indique qu'un acide devient positif lorsqu'il est mis avec de la soude ou un autre oxide, 123. Décomposition de l'eau oxigénée par l'éponge de platine, 124. Tous ces résultats prouvent que, pendant l'action chimique, il y a réellement manifestation d'effets électriques, 124. Réponse à la question : dans le contact des corps, les actions électromotrices croissent-elles avec l'élévation de température jusqu'à l'instant de la combinaison ? 125. De l'influence de l'électricité à petite tension pour déterminer la combinaison ou la formation de certains corps, 126. Expériences sur ce qui arrive lorsqu'un courant électrique très faible parcourt un circuit métallique interrompu par une dissolution saline, *ibid.* Résultat, 128. Tentatives sur la combinaison des sels d'un même genre, *ibid.* Choix des degrés d'énergie propres à opérer ces combinaisons, 129. Combinaison de chlorures, 130. Expériences sur des dissolutions de sulfate de cuivre contenant de

l'oxide et du sel marin en excès, *ibid.* Il se forme des cristaux de chlorure double, 131. Il en est de même pour l'argent et le sel marin, 132. Hydro-chlorate d'ammoniaque et métaux, 133. Ce qui se passe, *ibid.* Hydro-chlorate de baryte et métaux, 134. Combinaison des iodures, *ibid.* Expériences avec du plomb, du sulfate de cuivre et de l'iodure de potassium, 135. Autre mode de préparation, fondé sur ce qu'un métal avec les oxides ou un oxide appartenant à un autre métal, produit une action électro-motrice, 136. Exemple de ce mode d'action, *ibid.* Cristallisation des oxides, 139.

- des fluides élastiques (Mémoire sur l') et sur une des causes de l'électricité de l'atmosphère, XXXV, 401. Hypothèse de Volta, sur la formation de l'électricité de l'air par le changement d'état des corps, 402. Autre hypothèse présentée par l'auteur, 403. De l'électricité des combinaisons gazeuses, *ibid.* Expériences de Lavoisier et de Laplace sur l'électricité dégagée dans les combinaisons chimiques, 404. Résultats de l'auteur sur l'électricité dégagée pendant la combustion du charbon, *ibid.* Expériences pour avoir les deux électricités par cette combustion, 405. En plaçant le charbon dans différents sens, le résultat varie, *ibid.* L'électricité est indiquée par le condensateur à feuilles d'or, *ibid.* Recherches pour voir si le changement d'état des corps fournit de l'électricité, 408. Expérience sur la flamme de l'hydrogène, qui a offert des résultats contradictoires, *ibid.* Par quoi sont influen-

cés ces résultats, 409. Manière dont l'auteur a opéré la combustion de l'hydrogène, 410. Cette combustion développe de l'électricité vitrée, 411. Mais le dehors de la flamme est toujours d'électricité vitrée, et le dedans résineuse, *ibid.* Principe général tiré de ces expériences, 413. De l'électricité produite par les végétaux, 414. Application des principes suivants aux combinaisons qui s'opèrent par les feuilles des végétaux, *ibid.* Expériences pour voir si les plantes développent de l'électricité, 415. Germination du blé, 416. Il s'est dégagé de l'électricité quand les feuilles ont été dans l'air, *ibid.* Moyen employé pour parer à l'humidité de l'air, 417. Résumé de ces expériences, 419. L'action des végétaux sur l'oxygène est une des causes de l'électricité atmosphérique, 420.

— (Sur l') qui se développe dans les actions chimiques, et sur l'origine de l'électricité dans l'atmosphère, XXXVI, 5. But de ce mémoire, 6. Importance de cette question, *ibid.* De la difficulté de recueillir le fluide électrique dans les décompositions chimiques, 8. Procédés de l'auteur pour reconnaître l'électricité dans ce cas, *ibid.* Série d'expériences faites par le premier procédé, 9. L'eau jetée sur un corps chauffé au rouge ne dégage pas d'électricité, 12. Une dissolution de strontiane, dans la même circonstance, donne de l'électricité vitrée, *ibid.* L'eau rendue impure par son mélange avec des corps, dégage encore de l'électricité, 14. Conséquences, 15. Résultats observés avec des

- creusets de diverses substances, 16. Le sel marin par son évaporation dégage de l'électricité, 18. Cette évaporation d'une eau impure est une source constante de l'électricité qui se trouve dans l'air, 19.
- (Sur l') acquise par les fils de métal plongés dans les flammes, XXXVI, 328. Expériences de M. Hermann sur la réciprocité d'action isolante et conductrice que le platine incandescent de la lampe aphlogistique exerce sur les deux électricités, 329. Expérience de l'auteur, 330. Elle fait voir qu'on ne doit pas se servir de fils métalliques incandescents pour aller chercher l'électricité que possède l'enveloppe quelconque d'une flamme, 331.
- (Influence que l') exerce sur l'émanation des odeurs, XXXVII, 100.
- (Du dégagement de l') qui résulte du frottement de deux métaux, XXXVIII, 113. Ce que l'on connaît sur cette source d'électricité, *ibid.* Expérience de M. Gelhen sur le frottement de deux métaux, 114. Appareils pour reconnaître les effets électriques de ce frottement, *ibid.* L'électricité n'est pas due à la chaleur dégagée par le frottement, 116. Modification de l'appareil de M. Singer pour observer ces effets, 118.
- (Note sur la théorie de l'), XXXVIII, 150. Résultats en rapport avec les faits généraux de la nature, tirés de l'hypothèse qu'il n'y a qu'un seul fluide électrique, *ibid.*
- voltaïque (Extrait d'un mémoire intitulé: Recherches sur l'), XXXIX, 297. Questions que l'auteur

se propose de résoudre, *ibid.* Cette électricité se présente sous deux formes, *ibid.* Recherches des causes qui déterminent la production de l'électricité voltaïque sous forme de courant, 298. Examen de trois cas différents, *ibid.* 1^{er} cas, où le liquide dans lequel plongent les extrémités des arcs homogènes et hétérogènes qui produisent le courant est le même, *ibid.* 2^e cas. Courant produit par l'action mutuelle de deux liquides, 300. Résultats de plusieurs expériences, 301. Le contact n'entre pour rien dans la production des courants, *ibid.* 3^e cas. Courant produit par un arc homogène ou hétérogène dont les extrémités plongent chacune dans un liquide différent, les deux liquides étant mis directement en communication l'un avec l'autre, 302. Anomalie présentée par les acides sulfurique et nitrique, 303. Expériences pour recueillir l'électricité d'une action chimique très faible, 305. Expérience de M. Berzélius ; où l'on voit que la plus grande partie du courant est due à l'action mutuelle de deux liquides, 306. Influence de la température sur la facilité que possède l'électricité de passer d'un métal dans un liquide, 308. Recherches sur les causes qui déterminent la production de l'électricité dite de contact, sous forme de tension, 309. 1^{er} cas. Electricité de tension produite sans liquide, 310. Une lame de zinc posée sur le plateau en laiton d'un condensateur, dégage plus d'électricité quand elle est humide que quand elle est sèche, *ibid.* Expériences sur l'électricité déagée par

l'action de l'humidité sur des métaux alcalins, 312.
Remarques sur ces expériences, 313. 2^e cas. Électricité de tension produite par l'action d'un liquide sur un métal, 315. Dans ce cas, l'action est plus faible qu'avec un gaz, *ibid.* Autres expériences sur l'électricité dégagée par un métal et un liquide, 317. Conséquences des faits renfermés dans ces deux premières parties, 319.

— par simple contact (Défense de la théorie de Volta, relative à la production de V), contre les objections de M. le professeur A. de La Rive, XLI, 236. Il y a toujours la même tension électrique, que les doigts soient fort mouillés ou non, 240. Expériences qui prouvent le développement de l'électricité par simple contact et sans action chimique, *ibid.*

— dynamique (Démonstration d'un théorème d'), XLI, 415. Démonstration de ce théorème: que l'action mutuelle de deux éléments voltaïques est dirigée suivant la droite qui joint leurs milieux, *ibid.*

— Note sur un phénomène physiologique produit par V), XLIII, 320. Lorsqu'un courant électrique traverse un membre quelconque d'un animal, les deux secousses auront lieu simultanément; si l'électricité suit le sens des nerfs, et la contraction idiopathique seule aura lieu, si l'électricité chemine en sens inverse, *ibid.*

— sur la grenouille (Analyse expérimentale et théorique des phénomènes physiologiques produits par V), avec un appendice sur la nature du tétanos et de la paralysie, et sur les moyens de traiter ces deux

maladies par l'électricité, XLIV, 60. Recherches de M. Marianini sur une partie de ce sujet ; ses conclusions, 61. Douleurs que la grenouille préparée éprouve lorsque l'on applique les fils conducteurs de la pile, sur le dos et le ventre, 63. Opération sur un seul nerf, pour trouver d'où vient la douleur et les contractions, 64. L'excitabilité est divisée en cinq états qui font autant d'opérations, 65. Observations sur le nerf seul dans le premier état, 66 ; dans le second, 67, le troisième, 68, le quatrième et cinquième état, 69. Théorie des contractions ; considérations générales, 70. Le sens du courant influe sur les contractions, 71. Principes de physiologie électrique, 72. Interprétation de la loi des contractions, 75. Variations de la loi des contractions, 77. Caractère particulier des contractions, lors de la rupture du circuit, 80. Étude de l'électricité sur le muscle et nerf cruraux, 81. Muscle seul, 83. Du courant de la grenouille, 85. Les muscles et le nerf crural forment une pile qui, fermée par un circuit, agit sur le galvanomètre, *ibid.* Le courant ne dépend pas de l'excitabilité, 87. Contractions tétaniques, 89. Vues pathologiques sur la nature du tétanos, et de la paralysie, et sur les moyens de traitement, 90. Dans la paralysie, le système nerveux a perdu son excitabilité ; dans le tétanos, il acquiert une excitabilité excessive, 93.

— (Recherches expérimentales sur l'), L, 5. Induction des courants électriques, 7. Les courants collatéraux, tant dans la même direction qu'en sens con-

traire, n'exercent l'un sur l'autre aucun pouvoir inducteur permanent, par rapport à leur tension, 12. Développement de l'électricité par le magnétisme, 15. Expériences, *ibid.* Le courant électrique d'induction n'a pu produire d'effets chimiques, 27. Séries d'expériences qui prouvent la production de l'électricité par le magnétisme ordinaire, *ibid.* Nouvel état électrique de la matière, 29; sa condition d'existence, *ib.* Cette condition particulière n'exerce aucun pouvoir pour retarder ou accélérer les courants électriques qui passent à travers les métaux, 31. Cet état semble être un état de tension, 34. L'auteur le nomme état électro-tonique, 35. Explication des phénomènes magnétiques de M. Arago, 42. Expériences pour chercher à expliquer l'action des plaques tournantes sur les aimants, 44. Appareil employé à cet effet, *ibid.* Résultats, 49. Le courant électrique qui est excité dans un métal mis en mouvement auprès d'un aimant, dépend entièrement, quant à sa direction, des rapports de position du métal avec la résultante de l'action magnétique, ou avec les courbes magnétiques, 56.

— (Recherches expérimentales sur l'), L, 113. Deuxième série. Induction magnéto-électrique. Expérience par laquelle on peut rendre sensible l'induction magnéto-électrique de la terre, 116. Supposition que la rotation de la terre tend, par l'induction magnéto-électrique, à produire des courants dans sa propre masse, 128. Remarques sur l'aurore boréale, 133. Observations générales, et

éclaircissements sur la force et la direction de l'induction magnéto-électrique, 134. Ordre des métaux suivant la force des courants qu'ils produisent, 140. Les courants produits dans les corps par l'induction magnéto-électrique, sont proportionnels à leur faculté conductrice, 142. Lorsqu'un courant électrique traverse un fil, ce fil est entouré de toutes parts par des courbes magnétiques, qui diminuent d'intensité à mesure qu'elles s'éloignent du fil, 149. Résultats de ces recherches, 159.

- produite par des appareils voltaïques (Mémoire sur quelques cas de paralysie, traités au moyen de l'), LIV, 366.
- animale (Mémoire sur l'), LVI, 439.
- produite par le frottement (Mémoire sur l'), LVII, 337. Construction d'un électromètre, 339. Appareil pour donner l'électricité, 341. Causes qui font que l'instrument ne donne pas toujours les mêmes indications, *ibid.* Détermination de la tension du conducteur, 345. Influence du temps, la vitesse et la pression restant les mêmes, 347. Influence de la vitesse, 349. Corps qui produisent des déviations qui croissent rapidement avec la vitesse, 356. Quantité d'électricité produite par la vitesse de rotation, 359. Influence de la pression, 360. Emploi de différents frottoirs, 361. Moyen d'accroître la pression, 366. Loi d'accroissement en fonctions de la pression, 371. Influence de la largeur des frottoirs, 377. Influence de la courbure de la surface frottante, au-delà du contact, 384. Influence

de l'épaisseur, 388. Influence de la nature des frottements, 391. Influence de la chaleur, de l'état de la surface et de la nature des corps, 396. Résumé, 398.

ELECTRIQUES (Recherches sur les effets) de contact produits dans les changements de température, et application qu'on peut en faire à la détermination des hautes températures, XXXI, 371. Progrès apportés par les recherches de Coulomb, Ørsted, etc., 372. Procédé à l'aide duquel on peut mesurer l'intensité d'un courant électrique, 373. Le but de l'auteur est de chercher l'intensité du courant qui correspond à une déviation donnée, 373. Moyen de se procurer des courants égaux, dans trois fils de cuivre recouverts de soie, 374. La déviation de l'aiguille sera triple de ce qu'elle aurait été avec un seul fil, 375. Précautions à prendre, *ibid.* Le tableau n° 1 indique les températures et les déviations obtenues par un ou plusieurs fils, 376. Le tableau n° 2 contient, d'un côté, les déviations de l'aiguille aimantée, et de l'autre les intensités correspondantes de la force électro-dynamique, 377. Les tableaux n° 3, n° 4 et n° 5, renferment les résultats obtenus, en conservant l'une des soudures et des températures constantes, et en faisant varier la température des autres soudures, 379. Conclusion tirée de ces tableaux, 380. Lois que suivent les effets électriques de contact, quand on fait varier également la température de chaque métal, 381. Les tableaux n° 6, 7, 8 sont obtenus en formant des cir-

cuits avec des fils de différents métaux, y faisant entrer le fil de l'appareil, et faisant varier la température de chaque métal, 382. Manière dont se comportent le fer, le platine, le cuivre, l'or, etc., par rapport les uns aux autres, 384. Dans le tableau n° 7, on voit que, depuis zéro jusqu'à 350°, pour des accroissements égaux de température, les différences entre les accroissements successifs de la force électro-dynamique, sont sensiblement en raison arithmétique, 385. Le tableau 9, produit par l'abaissement de température de l'une des soudures, fait voir que l'intensité du courant électrique de l'une des soudures diminue proportionnellement à l'abaissement de température, 387. Conclusions des expériences précédentes, 388. Fait contradictoire avec celui de M. Davy, *ibid.* De l'évaluation des hautes températures, 389. Expériences pour déterminer la température des différentes parties de la flamme, 391. On la trouve en admettant que si l'intensité du courant est produite par une certaine température, cette température sera 2, 3, 4 fois plus grande si l'intensité devient 2, 3, ou 4 fois plus grande aussi, 391. Cette loi a lieu encore avec différents fils, 392.

—(Des effets), produits dans le contact de certaines substances minérales et de l'eau; de la formation du carbonate hydraté de cuivre cristallisé au moyen des forces électriques, LX, 164. Lorsqu'une substance minérale est en contact avec de l'eau chimiquement pure, la substance et l'eau prennent chacune

une charge d'électricité contraire dont l'intensité augmente peu à peu jusqu'à un certain degré, 169.

Formation du carbonate hydraté de cuivre, 173.

- (Considérations générales sur les changements qui s'opèrent dans l'état) des corps, par l'action de la chaleur, du contact, du frottement et de diverses actions chimiques, et sur les modifications qui en résultent quelquefois dans l'arrangement de leurs parties constituantes, XLVI, 265. Exposé, *ibid.* Des effets de la chaleur sur le fluide électrique des substances métalliques, considérées séparément ou en contact, et de l'état des atomes dans les combinaisons. Des effets de la chaleur sur le fluide électrique naturel des métaux, 268. Détermination de l'effet produit, lorsqu'on place deux corps sous l'action d'une pression quelconque, et qu'on les sépare brusquement, 271. Expériences sur la rupture de l'électricité naturelle de deux fils soudés et chauffés, 277. Explication de plusieurs faits qui ont trait à ce phénomène, 282. Des effets électriques produits dans le contact des corps conducteurs, 286. Développement sur le procédé mis en usage pour reconnaître ces effets, 289. Classification des corps par rapport à leur électricité, 292. Des phénomènes thermo-électriques produits dans les circuits fermés, composés d'un seul métal ou de deux métaux différents, 337. Influence de la température sur un circuit formé de deux métaux, 341. Quand, dans un circuit de deux métaux, la température des deux soudures est la même, il y a ab-

sence de courants, 345. Ordre des métaux rangés suivant leurs propriétés thermo-électriques, 349. Il est analogue avec l'ordre de leurs chaleurs spécifiques, *ibid.* Des effets électriques produits par des différences de température et par des actions chimiques dans des fils formés de deux métaux différents, dont les bouts libres sont superposés au lieu d'être soudés, 350. Vues théoriques sur les propriétés électriques des atomes, 355. Suite de ce mémoire: Considérations générales sur le développement de l'électricité dans tous les corps par le frottement, XLVII, 113. Du développement de l'électricité dans les métaux par le frottement et la chaleur, 116. Recherches pour savoir si la chaleur qui se dégage par le frottement des lames et des limailles ne serait pas une des causes du phénomène, 123. Effets électriques produits dans le frottement des corps conducteurs, 128. De la phosphorescence, 133. Observations sur la lumière électrique, 134. Corps qui luisent dans l'obscurité, 137. Ce phénomène peut être produit par une haute température, 142. Cause probable de ce phénomène, *ibid.* Suite, XLIX, 131. De la cémentation et des altérations que le fer peut éprouver avec le temps dans la terre, 131. Exposés des phénomènes électriques qui sont produits dans la cémentation, 131. De la formation spontanée des oxides de fer, 138. — (Sur la mesure des plus petites forces), XXXIX. 37. Différentes lois déduites de formules, *ibid.* — (De quelques phénomènes), produits par la pres-

sion et le clivage des cristaux, XXXVI, 265. Appareil employé pour faire ces expériences, *ibid.* L'intensité de l'électricité dégagée, est proportionnelle à la pression, 266. Expérience sur un disque de liège, et un cristal de spath d'Islande, 267. De l'électricité dégagée dans le clivage des corps régulièrement cristallisés, 268. Les phénomènes électriques de pression et de clivage, ont de grands rapports entre eux, 269. Lorsqu'on sépare brusquement des lames de mica, chacune d'elles emporte un excès d'électricité contraire, 270.

ELECTRO-CHIMIE (Mémoire sur l') et l'emploi de l'électricité pour opérer des combinaisons, XLI, 5. Des actions électro-chimiques et de leur influence sur un élément voltaïque, 7. Des diverses théories électro-chimiques et des découvertes qui s'y rapportent, *ibid.* De l'action réciproque des dissolutions salines ou de liquides différents les uns sur les autres, 10. Des effets électriques produits dans le contact des métaux et des dissolutions salines ou des acides, 13. Effets électriques produits par deux métaux différents, qui plongent dans un ou plusieurs liquides, 15. Application des principes précédents à la détermination des effets produits dans la pile de Volta, par l'action chimique des liquides, 19. Emploi des effets électro-chimiques, pour produire des combinaisons, 25. Exposé des moyens propres à faciliter les combinaisons, *ibid.* Du carbone et de son emploi électro-chimique, 29. Des doubles chlorures, doubles iodures, doubles bromures, doubles

sulfures, doubles cyanures, 33. Des oxides métalliques et des moyens de les obtenir cristallisés, 36. Analyse de la substance qui remplace le deutoxide de cuivre, 39. De l'influence de la lumière sur les produits électro-chimiques, et conclusions, 43.

ELECTRO-CHIMIQUES (Historique sur les phénomènes), XXXIV, 192. La découverte du phénomène électrique, produit par la pile sur l'amalgame de potassium, n'appartient point à M. Herschel, *ib.* Première hypothèse admise par l'auteur, 193. Mouvements gyrotoires produits par l'amalgame de potassium, 194. Séparation du bismuth opérée par l'amalgame de potassium, 195. Explication du phénomène, 196. — (Sur une nouvelle classe de phénomènes), XXXIV, 280. Actions connues jusqu'à présent, *ibid.* Autre genre de recherches à l'aide d'un appareil semblable à celui que M. Wollaston a employé pour décomposer l'eau par l'électricité ordinaire, 281. Description de l'appareil, *ibid.* Expériences. Action du sulfate de cuivre sur l'argent positif et négatif, 282 ; sur le laiton positif et négatif, 283. Action du sulfate de zinc, de manganèse, *ibid.* ; du nitrate de bismuth, de l'acétate de plomb, 284 ; de l'acide acétique, de l'acétate de cuivre, 285 ; de l'acétate de baryte, de potasse, de mercure, de cuivre et de plomb, 286 ; de l'hydro-chlorate d'étain, de cobalt, 287 ; de l'émétique, du chlorate de platine, de l'acide phosphorique, 288 ; de l'acide oxalique, du sous-carbonate de potasse, du sel commun, 289 ; de l'hydro-chlorate de potasse, du sous-carbonate

de soude, du sulfate de soude, 290; de l'urine, de l'urée, de l'urine et du sel commun, 291. Résultats, 291. Note du rédacteur, 292. Observations de Priestley, analogues à celle-ci, *ibid.* Les décharges faites sur des plaques, produisaient des anneaux colorés, 293. Les pointes aigües produisaient le plus d'anneaux, *ibid.* Sur les teintes des anneaux, 294. Ces anneaux s'obtiennent sur divers métaux, 296.

— (Sur une nouvelle classe de phénomènes) : Suite, XXXIV, 419. Le pôle positif offre plus de variations que le négatif par les substances électro-négatives qui viennent s'y déposer, *ibid.* Moyen employé pour avoir des résultats apparents au fil négatif, 420. Actions exercées sur les fils par l'acétate de cuivre et le sel de nitre; l'acétate et sulfate de cuivre, *ibid.*; acétate de cuivre et sulfate de soude; acétate de cuivre et de baryte; acétate de cuivre et sel commun; acétate de cuivre et urine, 421. Acétate de cuivre et de potasse; sulfate de cuivre et de soude; de manganèse et de soude; de cuivre et sel commun; de cuivre et nitre; de cuivre et hydro-chlorate de potasse, 422; de cuivre et hydro-chlorate de baryte; hydro-chlorate de cuivre et de baryte; de cuivre et d'ammoniaque; d'or et de soude, 423; d'ammoniaque et ammoniure de cuivre; de cobalt et d'ammoniaque; de cobalt et de chaux; nitrates de cuivre et de chaux; de cuivre et de potasse; de chaux et hydro-chlorate de potasse, 424. Acétate de mercure et sel de nitre; de cuivre, sulfate de cuivre et sel de nitre; de cuivre, sulfate de cuivre

et hydro-chlorate de potasse ; de cuivre, sulfate de cuivre et sel marin ; nitrate de cuivre et hydro-chlorate de cobalt et de chaux, 425. Substances animales : urine ; partie séreuse du sang humain ; lait de vache ; albumine de l'œuf de poule ; jaune du même œuf ; salive , 426. Sang de poule frais ; bile de cochon ; bile humaine ; humeurs de l'œil d'un cochon, 427. Substances végétales : suc de carotte ; d'oignon ; de persil ; de raisin ; d'ail ; de pomme ; de raifort , 428 ; de chou pommé ; de feuilles de céleri ; betterave ; endive ; chou, 429 ; héliotropes d'hiver, 430. Réflexions, 431. Le pôle positif se couvre mieux de matières que l'autre, *ibid.* Comment on augmente l'effet du pôle négatif, *ibid.* Les substances animales et végétales se déposent principalement au pôle positif, 433 ; et ces apparences sont plus belles que par les solutions chimiques, 434. Avec ces premières substances, on obtient des dispositions qui ont de l'analogie entre elles, *ibid.* Moyen d'obtenir ces deux apparences aux deux pôles par les solutions chimiques, 435. Autres réflexions, 437.

- (Mémoire sur de nouveaux effets), propres à produire des combinaisons, et sur leur application à la cristallisation du soufre et d'autres substances, XLIII, 131. Qu'est-ce que l'on appelle électro-chimie ? 133. Cas où le métal, qui est au pôle positif, concourt par la réaction de son oxide à la formation des composés, 135. Décomposition du sulfo-carbonate de potasse, 136. Le soufre de ce

sel se trouve mis en liberté et cristallise, 137. Décomposition du bi-carbonate de soude, 139. Description d'un appareil électro-chimique, qui permet d'éviter ou d'employer à volonté au pôle positif, la réaction des oxides métalliques, 141.

— (Sur un procédé), pour retirer le manganèse et le plomb d'une dissolution dans laquelle ils se trouvent, XLIII, 380. Appareil et procédé employés, 381. Ce qui se passe dans l'expérience, 382. Séparation du fer et du manganèse, 383. Le manganèse se précipite sur les lames à l'état d'oxide.

— (Considérations générales sur les décompositions) et la réduction de l'oxide de fer, de la zircone, et de la magnésie, à l'aide de forces électriques peu énergiques; XLVIII, 337. De l'action de la pile sur les dissolutions salines, *ibid.* Il faut que les composés séparés par l'électricité soient dissous, pour que leur transport ait lieu à l'un des pôles de la pile, 341. De la décomposition des sels avec réduction immédiate de leurs bases, 344. De la réduction de l'oxide de fer, 346. De la réduction de la zircone, 348. Réduction de la glucine et de l'oxide de titane, 350. Réduction de la magnésie, *ibid.*

— à la physiologie végétale (Premier mémoire sur l'application des forces), LII, 240. Exposé, *ibid.* De l'influence des parois des tubes et des vaisseaux à petits diamètres, ou des surfaces de nature quelconque sur les effets électro-chimiques, 243. De quelques décompositions spontanées, 248. De l'action d'un seul couple voltaïque sur les com-

posés d'origine organique, conducteurs ou non de l'électricité, 252. De la graine considérée comme un appareil électro-négatif, et de quelques effets produits dans la germination et la végétation, 253.

ÉLECTRO-DYNAMIQUES (Notes sur quelques appareils propres à simplifier la démonstration des phénomènes), LVII, 204. Action des courants sur les courants, 207. Action des courants sur les aimants, 208. Action des aimants sur les courants, *ibid.* Action de la terre sur les courants, 209.

ELECTRO-MAGNÉTIQUES (Notes sur quelques phénomènes), XXXII, 432.

— (Nouvelles expériences), L, 280. Nature du magnétisme de rotation. Observation fondamentale, 282. Explorateur galvanométrique pour découvrir les courants formés, 283. Disposition centrale du magnétisme à l'action du disque, 284. Disposition excentrique, 285. Observations de M. Arago, 288. Leurs explications, 289. Parallèle entre le magnétisme de rotation et les courants de M. Faraday, 294. Appendice sur les métaux magnétiques et les observations de M. Haldat, 299. Observation de M. Haldat, 302.

— (Lettres sur les phénomènes), LI, 404. Mémoire de MM. Nobili et Antenori, 406. Rectification d'une fausse interprétation donnée aux paroles de l'auteur, 407. Sur la rectification que ces savants pensent avoir faite au mémoire de l'auteur, 409. Comparaison de la seconde partie de leur mémoire avec la quatrième partie de celui de l'auteur, 411.

Sur des conséquences tirées par ces savants à l'aide du galvanomètre, 416. Ce qu'ils disent sur l'explication des forces qui forment l'action du disque sur l'aimant, 421. Hypothèses des savants italiens sur la cause de la troisième force, signalée par M. Arago, 424. Erreur relative à la nature des courants, 431.

- (Expériences), LX, 261. La répulsion n'est pas comme l'attraction, une force spéciale, mais un effet de désaccord de mouvements opposés, maintenus dans l'état d'opposition par des forces secondaires, 269.

ELECTRO-MÉTRIQUES du docteur Stefano Marianini (Expériences). Extrait de son ouvrage, XXXIII, 113. Sur le rapport qui existe entre l'énergie des appareils électro-moteurs et les déviations de l'aiguille aimantée qu'ils produisent, 113. Des plaques de masses différentes, mais de même surface, exercent la même action, 115. Sur le rapport des tensions électriques aux déviations de l'aiguille, 116. La tension varie avec la nature des substances mises en contact et le nombre des couples, *ibid.* L'effet d'un appareil composé d'un nombre quelconque d'éléments actifs et sans action, est égale à la somme des effets dus aux éléments actifs, divisées par le nombre total des éléments, tant électro-moteurs qu'inactifs, 118. Un courant n'éprouve qu'une légère diminution d'intensité en traversant une épaisseur quelconque métallique ou liquide, du moins dans de certaines limites; mais à chaque

alternative d'un grand nombre de couches peu épaisses, il subit une nouvelle réfraction et s'affaiblit rapidement, 120. Expériences à l'appui de cette théorie, *ibid.* Recherches sur la faculté électro-motrice relative des conducteurs de la première classe, 123. Influence de l'oxidation, *ibid.* L'oxidation augmente toujours la faculté électro-motrice du métal, 124. Influence des courants pour altérer la force électro-motrice des corps, 125. Un métal en contact avec un autre, lui est supérieur ou inférieur suivant les sens du courant, 126. Expériences, *ibid.* Influence des liquides conducteurs dans l'altération de la force électro-motrice, 130. De deux plaques plongées dans un liquide, la dernière mise est toujours la plus électro-motrice, 131. Influence de la température sur la force électro-motrice, 132. La chaleur développe une plus grande force électro-motrice dans les plaques, 133. Expériences pour déterminer la force électro-motrice relative des conducteurs de la même classe, 134. Remarques sur quelques substances, 136. Carbure de fer, *ibid.* Mercure, fer, charbon; 137. Tableau des conducteurs de première classe, sous le rapport de la force électro-motrice, et en commençant par ceux qui la possèdent au plus haut degré, 139. Sur la conductibilité des liquides; influence de la température, 141. La conductibilité des liquides augmente rapidement avec la température, *ibid.* Expériences, 142. Le décroissement d'action du à l'augmentation de la distance, est d'autant moins rapide que

le conducteur est moins imparfait, 145. Digression sur les causes qui rendent plus grande l'énergie des appareils construits suivant la méthode de Novellucci et de Wollaston, 146. Sur la conductibilité de différents liquides, 149. Expériences, 150. Rapports des conductibilités de différentes solutions à celle de l'eau, prise pour unité, 152.

ELECTRO-MOTEUR (Mémoire sur la secousse qu'éprouvent les animaux, au moment où ils cessent de servir d'arc de communication entre les pôles d'un), et sur quelques autres phénomènes physiologiques produits par l'électricité, XL, 225. Opinion de Volta sur la contraction de la grenouille, après qu'elle cesse de servir d'arc de communication, 226. Ces contractions ne se manifestent pas toutes les fois qu'on rompt le circuit, *ibid.* Recherches sur cette cause, 227. Recherches sur ce que devient le torrent d'électricité qui circule dans l'appareil voltaïque, quand tout à coup on interrompt la communication des pôles, 228. D'où viennent les contractions dont il s'agit, 232. Fait opposé à l'idée du reflux d'électricité qu'avait Volta, 233. Autres expériences sur la grenouille, 236. Le phénomène ne manque jamais d'avoir lieu quelle que soit la nature des plaques électro-motrices, 239. Expérience qui fait voir que l'électricité parcourt les nerfs dans une direction contraire à leur ramification, 240. Conclusions, 255.

— voltaïques simples et composés (Mémoire sur la théorie chimique des), XLV, p. 28. Introduction,

ibid. Division du mémoire en deux parties, 30. De quelques circonstances qui altèrent la faculté électro-motrice relative des métaux, 31. De l'influence exercée par les courants électriques dans l'altération de la faculté électro-motrice relative des métaux, 33. Plus l'argent est exposé aux courants, plus il perd sa faculté électro-motrice, mais elle lui revient à mesure qu'il sèche, 37. Les courants électriques apportent des altérations dans la faculté électro-motrice des métaux, 40. De l'influence des conducteurs liquides dans l'altération de la faculté électro-motrice relative des métaux, 40. L'électricité négative relative des métaux, provient de l'hétérogénéité naturelle ou artificielle des surfaces métalliques, 47. Conclusions, 54. Suite : de l'insuffisance de la théorie électro-chimique pour expliquer les phénomènes des électro-moteurs voltaïques, 113. De l'insuffisance de la théorie électro-chimique pour expliquer les phénomènes des électro-moteurs simples, quand les deux métaux plongent dans le même fluide, 114. Le changement d'électricité provient d'une altération que le liquide produit dans les métaux, *ibid.* Faits qui fortifient cette opinion, 126. De l'insuffisance de la théorie électro-chimique pour expliquer les phénomènes des électro-moteurs simples, quand les deux métaux ne plongent pas dans le même liquide, 130. Faits qui induiraient à croire que l'action chimique n'a pas la moindre influence sur les courants voltaïques, 133. De l'insuffisance de la théorie électro-

chimique dans l'explication des phénomènes des électro-moteurs composés, 142. Conclusions générales, 155.

- voltaïques simples et composés (Observations relatives au mémoire de M. E. Marianini sur la théorie chimique des), XLVI, 361. Par l'analyse des deux expériences de Volta, on voit qu'elles ne peuvent soutenir la théorie de l'électricité de contact, *ibid.* Examen de l'hypothèse chimique, 365. L'eau pure n'oxide pas les métaux oxidables, *ibid.* L'action chimique est une source d'électricité, et le contact n'en est pas une, 366. Examen des électro-moteurs simples, 369. Réfutation des objections de M. Marianini à M. de La Rive, *ibid.* Des électro-moteurs composés, 374. Explication du phénomène de la translation, 385. Explication de la décomposition de l'eau, 387. Objection à M. Marianini sur la tension dans la décomposition de l'eau, 388. Objections qui repoussent que la pile de Zamboni donne de l'électricité quand elle est entièrement sèche, 391.

ELÉENCÉPHOL. *Voy.* Cerveau, LVI, 180.

ELÉMINE, XXXI, 109.

EMPIRE russe (Aperçu de la richesse minérale de l'), LX, 108.

EMPOISONNEMENT des végétaux par les substances vénéneuses qu'ils fournissent eux-mêmes (Note sur l'), XXXIX, 95.

EMPREINTES de pieds d'animaux trouvées à la surface de diverses couches de grès rouge, dans la carrière

de Corncocklemuir, dans le Dumfries-Shire (Sur les), XXXVII, 321.

ENDOSMOSE et exosmose (Nouvelles observations sur l'), et la cause de ce double phénomène, XXXV, 393. Lorsque deux liquides, de densité ou de nature chimique différente, sont séparés par une cloison mince et perméable, il s'établit au travers de cette cloison deux courants dirigés en sens inverse et inégaux en force, *ibid.* Sommaire de la théorie de M. Poisson, 394. Observations qui font voir que ce phénomène n'est pas dû simplement à la capillarité, 395. La cause de ce phénomène n'est pas due non plus à l'affinité qui existe entre les deux liquides, 398. L'auteur pense qu'il est dû à l'électricité, *ibid.* Ce phénomène physique se rapporte aux êtres vivants, 400.

— (Nouvelles recherches sur l') XXXVII, 191.

— (Recherches sur l') et sur la cause physique de ce phénomène, XLIX, 411. Valeurs des mots endosmose et exosmose, 412. Expérience déjà faite sur ce phénomène, 414. Endosmomètre fait avec une lame de marbre, 417. Il n'est point totalement dépourvu d'aptitude à produire l'endosmose, 419. L'accroissement de température accroît l'endosmose, 420. L'électricité n'est pas la cause immédiate de l'endosmose, 422. Comment l'hétérogénéité des liquides engendre-t-elle ce phénomène? 423. Expériences sur des dissolutions salines mises en rapport avec l'eau pure, 426. La densité du liquide n'intervient dans le phénomène que comme

cause déterminante de leur degré d'ascension capillaire, 429. Théorie du phénomène, 430. Remarques sur l'effet produit par l'élévation de température, 435.

— (Du pouvoir d'), considéré comparativement dans quelques liquides organiques, LI, 159. Difficulté que présente la mesure de ce pouvoir, *ibid.* Expériences comparées sur l'eau gélatineuse et albumineuse, 160. Moyen d'avoir l'eau albumineuse à la même densité que l'eau gélatineuse, 161. Manière de déterminer la quantité comparative de l'endosmose produite par deux liquides, 163. Résultats des expériences, 165.

— des acides (De l'), XL, 337. Définition de l'endosmose, 338. Réfutation de l'opinion que l'endosmose est due à la différence de viscosité des liquides, 351. Expériences sur l'eau et l'acide oxalique, 347. L'acide oxalique dirige le courant d'endosmose vers l'eau, 351. L'endosmose est soumise à des lois tout-à-fait différentes de celles de la simple filtration capillaire, 355. Les acides sulfurique et hydro-sulfurique peuvent produire l'endosmose, 359. La direction du courant d'endosmose varie suivant le degré de densité de l'acide et suivant le degré de température, 360.

ENCRE indélébile (Sur une) XL, 219; sa préparation, 220.

Elle n'est pas altérée par la potasse et le chlore, 221.

— XL, 439.

ENCRE (Procédés des Chinois pour la fabrication de l'), LIII, 308.

EQUATEUR magnétique (Notice sur la configuration de l'), conclue des observations faites dans la campagne la corvette de la Coquille, XLV, 371. Inclinaisons observées dans les relâches du voyage, 373. Position de l'équateur magnétique, conclue des observations de l'inclinaison de l'aiguille aimantée, 379. Position de quelques points de l'équateur magnétique, 385.

ERUPTIONS volcaniques (Considérations sur la cause des), XLVII, 39. Cette cause serait due à la force de la vaporisation de l'eau dans l'intérieur de la terre, 40. Des diverses opinions émises sur la cause des éruptions, 41. Hypothèses de M. Gay-Lussac, 44. Explication de l'auteur, 47. Opinion de M. Cordier, qui pense que la masse fluide interne se refroidit peu à peu et cause une contraction dont l'effet cause les éruptions, 49.

ESPRIT acétique (Chlore et), XLIX, 193.

— pyro-acétique (Sur l'), XLIX, 208. Densité de sa vapeur, 209.

— de bois (Mémoire sur l') et sur les divers composés qui en proviennent, LVIII, 5. Purification de ce produit, 6. Méthylène, 9. Bi-hydrate de méthylène ou esprit de bois, 10 ; son analyse, 12 ; il se transforme en acide formique par l'oxygène de l'air, 14 ; son analogie avec l'alcool, 15. Action de la baryte, 17. Hydrate de méthylène, 19 ; son analyse, 20. Action des hydracides sur l'esprit de bois, 24. Chlorhydrate de méthylène, 25 ; son analyse, 26 ; ses propriétés, 28. Iodhydrate de méthylène, 29.

Action des oxacides sur l'esprit de bois, 31. Sulfate de méthylène, 32 ; ses propriétés, 35. Azotate de méthylène, 37 ; il détonne par la chaleur, 39 ; son analyse, 41. Oxalate de méthylène, 44. Acétate de méthylène, 46. Formiate de méthylène, 48. Benzoate de méthylène, 50. Oxi-chloro-carbonate de méthylène, 52. Bi-sulfate de méthylène ou acide sulfo-méthylque, 54. Sulfo-méthylate de baryte, 55. Composés analogues aux acides, 59. Sulfo-méthylane, *ibid.* Oxaméthylane, 69. Uréthylane, 62. Note sur la théorie du méthylène, 65. Note historique sur l'esprit de bois, 70.

ESSENCE de térébenthine. *Voy.* Térébenthine.

ETAIN (Sur la séparation de l'antimoine d'avec l'), XLVI, 222.

ETHER sulfurique (Mémoire sur la formation de), XXXVI, 294. Théorie de MM. Fourcroy et Vauquelin, *ib.* Confirmation de cette théorie par les expériences de M. Gay-Lussac, 295. Découverte d'un acide qui semblait la renverser, *ibid.* Analyse de l'alcool, 297. Les résultats confirment ceux de M. Théodore de Saussure et de M. Gay-Lussac, 298. Analyse de l'ether sulfurique, *ibid.* Analyse de l'huile douce de vin, 299. Analyse du sulfo-vinate de baryte, 300 ; il serait formé d'un atome d'hypo-sulfate, de deux d'huile douce de vin, et de cinq d'eau, 301. Analyse du sulfo-vinate de cuivre, 302 ; il a donné les mêmes résultats, *ibid.* Analyse du bi-sulfo-vinate de plomb, 303. La composition de l'acide dans les sulfo-vinates est la même que celle de

- Phuile dans le vin, 304. Dans l'éthérification, l'acide et l'alcool se partagent en deux parties, 305. Avantage que l'on aurait à introduire du bi-oxyde de manganèse dans la préparation de l'éther, 306. Comparaison de l'acide sulfo-vinique avec certains acides, 307. Formules des composés analysés, 309.
- composés (Mémoire sur les), XXXVII, 15. Préparation et propriétés générales des éthers nitrique, acétique, benzoïque et oxalique, 19; leur analyse élémentaire, 24. Densité de leur vapeur, 31; leur analyse par la potasse, 33. L'ammoniaque, en réagissant sur l'éther oxalique, donne naissance à un composé que les auteurs considèrent comme de l'oxalo-vinate d'ammoniaque, ou plutôt comme un oxalate double d'ammoniaque et d'hydrogène bi-carboné, 36. L'hydrogène carboné peut être considéré comme une base puissante douée de la même capacité de saturation que l'ammoniaque; l'alcool et l'éther sulfurique sont des hydrates d'hydrogène bi-carboné, etc. 41. Rapprochement entre les corps gras et les éthers composés, 44. Théorie de la fermentation alcoolique, 45. Conclusions, 52.
- (Sur l'action mutuelle de l'acide sulfurique et de l'alcool, et sur le mode de formation de l'), XLII, 77. De l'alcool et de l'acide sulfurique mis ensemble, sans être chauffés, donnent de l'acide sulfo-vinique, 78. En distillant cette liqueur, on a de l'éther, *ibid.* Expériences pour savoir si l'éther provient de l'acide sulfo-vinique ou de l'action di-

- recte de l'acide sulfurique sur l'alcool, 79. Il se forme de l'éther par la distillation du sulfo-vinate de potasse et de l'acide sulfurique, 81. La formation de l'éther ne peut avoir lieu sans la présence de l'acide sulfo-vinique, 83.
- (Mémoire sur la constitution de l'), et de ses combinaisons, LV, 113. Théorie de M. Dumas et Boullay, 114. Formules des combinaisons suivant cette théorie, 115. Théorie de M. Berzélius, 116. Objections qui se présentent contre la manière de voir de M. Berzélius, 118. Ces objections sont fondées sur des inexactitudes d'expériences qui se détruisent d'elles-mêmes, 120. La combinaison de chlorure de platine et de chlorure de potassium contient de l'oxygène, 121. Cette découverte vient à l'appui de la théorie de Berzélius, 123. L'oxalo-vinate d'ammoniaque de M. Dumas n'est que de l'oxamide pure, ce qui rentre encore dans la nouvelle théorie, 124. L'ammoniaque sèche et l'étheroxalique sec donnent aussi un éther-oxalate d'ammoniaque, 128. Résumé de ces faits contre la théorie de M. Dumas, 129. Formules des composés d'après la supposition d'un radical C^4H^{10} , qui serait l'éthyle, 132. Expériences particulières à l'appui de cette opinion, 134. Remarques générales sur les formules précédentes, 141. Sur les sucres, 142. Théorie de la formation de l'éther, 147. Les produits obtenus varient par la quantité d'acide sulfurique qui agit sur l'alcool, 148.
- par le fluorure de bore (Formation de l'), XLIX, 30.
- (Sur la formation de l'), LVI, 433. L'alcool en

contact avec l'acide sulfurique se transforme en éther et en eau, à une température d'environ 140°, *ibid.*

- (Faits relatifs à l'histoire de l'), LIX, 172. Analyse du sulfo-vinate de chaux, 175. Acide éthéro-sulfurique, 178. Iséthionate de baryte, 179; sel de cuivre, 180. Acide éthionique, 182. Considérations générales sur la constitution de l'acide éthéro-sulfurique, 185.
 - acétique (Sur la formation de l'), par la décomposition réciproque de l'hydro-carbure de chlore et de l'eau, XLII, 222.
 - bi-chlorique, XLVIII, 131.
 - brômhydrique. *Voy.* Brôme, XXXIV, 99.
 - chlorique. *Voy.* Chlore, XLIX, 191.
 - cyanique. *Voy.* Acide cyanique, XLVI, 56.
 - formique. *Voy.* Acide formique.
 - hydriodique (Sur l') Nouvelle préparation, XLII, 119.
 - oxalique, LIV, 237.
 - (Note sur la décomposition de l') par l'ammoniaque, et sur un nouveau radical analogue au cyanogène, LIV, 249.
 - oxi-chloro-carbonique, LIV, 226.
 - oxigéné. *Voy.* Chlore, XLIX, 149.
 - succinique. *Voy.* Acide succinique, LVIII, 291.
 - sulfocyanique. *Voy.* Chlore, XLI, 202.
 - thialique, LVI, 91.
- ETHER dans les corps diaphanes (Mémoire sur les lois de l'équilibre de l'), LV, 322. Recherche pour ap-

puyer la théorie des ondes, *ibid.* La lumière est due à des vibrations de l'éther sans changement de densité, 324. L'action de la matière pondérable sur l'éther varie en raison inverse du carré de la distance, et l'élasticité propre de l'éther est proportionnelle à sa densité, 329.

ETHÉRIFICATION (Lettre de M. Sérullas), XLII, 223.

EUPHONIE (Sur la paraffine et l'), L, 69.

EVAPORATION (Sur l'), de l'eau à une haute température, XXXV, 325. Remarque faite par Leidenfrost, *ibid.* Expériences sur des gouttes d'eau jetées dans une cuiller de fer chauffée au blanc, 327. Phénomène que présentent plusieurs gouttes d'eau dans la même circonstance, 328.

— (Sur l'existence d'une limite passé laquelle les corps n'éprouvent plus aucune), XXXV, 188. Les arguments de l'auteur reposent sur des considérations théoriques et sur des expériences, *ibid.* Expérience sur une feuille d'or soumise à l'action du mercure à différentes températures, *ibid.* Vapeur d'acide sulfurique, 189. Sur l'électricité dans le vide de Toricelli, *ibid.* Considérations théoriques, 190. Expériences pour confirmer les opinions de l'auteur, 191.

EXTENSION des fils et des plaques élastiques (Note sur l'), XXXVI, 384.

F.

FARINE de froment (Sur des mélanges de), XL, 223.

— de froment avec d'autres farines (Sur le mélange de la), XLV, 55.

FÉCULE (Mémoire sur les modifications que la) et la gomme subissent sous l'influence des acides, LII, 72. Mélange d'eau, d'acide sulfurique et de fécule, 73. Ce mélange chauffé a donné différentes solutions, 75. Traitement de la fécule par divers mélanges d'acide et d'eau, 77. Produits qui en résultent, 78. Il se produit une substance qui est la dextrine, 83 ; ses propriétés, *ibid.* Action de l'acide sur la gomme, 86. On obtient la gummi-dextrine, 87.

FELDSPATHS et des serpentines communes (Notice sur la composition chimique des), XXXI, 294. Le titane existe comme principe constituant dans les feldspaths et les serpentines, 300.

— (Sur une production artificielle de cristaux de), LVII, 219.

FER arséniaté d'Antonio Pareira ; son analyse, XXXI, 418.

— de Cornouailles ; son analyse, XXXI, 423.

— (Sur les battitures de), XXXIV, 168. Analyse, *ibid.* Leur composition, 169. Les battitures ne sont point homogènes, 169.

— (Sur la cristallisation du), LI, 206.

- (Note sur la manière d'agir de l'acide nitrique sur le), LIV, 87. Fer plongé dans l'acide concentré, 88. Il acquiert un état particulier qui l'empêche d'être attaqué par l'acide, 89. On lui enlève cet état de plusieurs manières, 90. Cet état est probablement dû à un état électrique de la surface du métal, 92.
- (Mémoire sur les oxidations locales et tuberculeuses du), LIV, 266.
- (Note relative à de nouvelles concrétions artificiellement opérées sur le), LIV, 273.
- (Nouveau moyen de préserver le), et l'acier de l'oxidation, L, 305. De l'eau dans laquelle on met un peu de potasse, se contracte et dégage l'air qu'elle contient, *ibid.* Le fer et l'acier peuvent se conserver dans cette eau, 306. Des dissolutions alcalines jouissent de la même propriété de conservation, 307. Expériences pour déterminer les limites de l'influence de l'alcalinité sur la conservation du fer, 307. Résumé, 313.
- (Mémoire sur quelques phénomènes de la précipitation des sels de fer par les carbonates neutres), XLIV, 325. Sur la double décomposition des carbonates, *ibid.* De la précipitation des sels de fer, 326. Safran de mars apéritif, *ibid.* ; recherche de sa composition, 327. Résultat, 328. Double décomposition du sulfate neutre ferrique par un carbonate alcalin, 329. Analyse d'une masse saline précipitée d'un sel de fer par l'alcool, 331. Résultats de ces expériences, 333.

— d'avec le manganèse (Séparation du), XXXIV, 198.

— spathique trouvé à Tinzen, canton des Grisons (Suisse) (Analyse d'une variété de), XXXV, 93. Caractères physiques, *ibid.* Caractères chimiques, 94; son analyse, *ibid.* Résultats, 95.

— (Sur le) contenu dans le sang, et sur l'influence des substances organiques sur la précipitation de son peroxide, XXXIV, 268. Travaux publiés sur le fer dans le sang, *ibid.* Répétition de l'expérience d'Engelhart; elle consiste à précipiter par le chlore la matière colorante du sang dissoute dans l'eau, 269. Le fer devient alors précipitable par les réactifs, 270. Recherches sur d'autres substances qui ont la propriété d'empêcher la précipitation du fer, *ibid.* En général, les substances décomposables par le feu empêchent cette précipitation. Les matières volatiles et solubles ne l'empêchent pas, 271. Moyens à employer pour séparer le fer dans quelques cas, 273.

FEUILLES (Mémoire sur la coloration automnale des),

Voy. Coloration.

FÈVES de marais (Copie du journal d'expériences sur les), XXXV, 57. Les germes des fèves furent traités par l'eau et l'alcool, 58. Traitement par l'eau des germes de fèves de marais qui avaient subi l'action de l'alcool, 59. L'eau mousse et donne une espèce d'albumine, *ibid.* Distillation des germes de fèves de marais épuisés par l'alcool et par l'eau, 59. Examen de l'eau où les fèves de marais avaient été trempées, 60. Elle rougissait la teinture de tour-

nesol et semblait contenir du tannin, 61. Incinération de l'enveloppe des fèves, 62. Expériences sur l'eau dans laquelle les cotylédons des fèves de marais, dépouillés de leur enveloppe, avaient trempé pendant quatre jours, 63. Cotylédons des fèves de marais traités par l'alcool, *ibid.* Propriétés de ce liquide, 64. Amidon obtenu des cotylédons, 65. Substances de ces cotylédons, 66. Distillation et combustion des cotylédons des fèves de marais, traités successivement par l'alcool et par l'eau, *ibid.* Il paraît exister dans les fèves une matière analogue à celle trouvée par M. Braconnot dans les pois et haricots, 67.

FIGURES acoustiques (Sur une classe particulière de), et sur certaines formes affectées par des groupes de particules sur des surfaces élastiques vibrantes, XLIX, 46. En faisant vibrer une plaque, il se forme de petits amas sur les lignes diagonales, *ibid.* Cause de ce phénomène, 51. Examen des courants qui établissent la translation des poudres légères vers le centre de vibration, 57. D'où dépendent les formes qu'affectent les poudres légères, 61. Le phénomène des formes que prend la poudre ne doit pas être le même dans le vide, 62. Expérience dans un milieu plus dense que l'air, 66. Lorsqu'une surface vibrant normalement est couverte d'une couche liquide, ce liquide passe des parties tranquilles aux parties vibrantes, et y produit une accumulation, 70. Sur l'arrangement particulier et sur les mouvements des amas

formés par les particules sur les surfaces vibrantes, 72. Sur la forme et les états affectés par les fluides en contact avec les surfaces élastiques vibrantes, 76. Effets qui sont liés plus ou moins avec les phénomènes de vibration, 106.

— magnétiques. *Voy.* Aimants, XLII, 33.

FIL DE FER (Note sur l'allongement progressif du), soumis à diverses tensions, LIV, 35. Appareil pour déterminer l'allongement des fils, 36. Résultats, *ibid.* Examen des faits obtenus, *ibid.*

FILIÈRES formées avec des pierres dures (Sur les), XXXVIII, 109.

FILONS des environs de Pontgibaud (Rapport sur le mémoire de M. Fournet, qui a pour titre : Des divers accidents et des formations successives qui ont produit l'état actuel des), LIV, 155.

FILTRATION (Sur la), XLVI, 308.

FLUIDES dans les cavités d'un saphir, XXXIV, 223.

— élastiques (Constitution mécanique des), XXXVIII, 41. Loi de la répulsion des gaz par Newton, *ibid.*

Théorie de l'électricité des fluides aériformes, fondée sur l'action du calorique, 43. La force d'écartement est inversement comme la distance mutuelle des molécules, 47. Application immédiate de ces principes, 48.

— aériformes (Sur l'écoulement des) dans l'air atmosphérique, et de l'action combinée du choc de l'air et de la pression atmosphérique, XXXV, 34. Observation curieuse de MM. Gay-Lussac et Welter, 34. Expérience de la congélation artificielle de

l'eau, 35. La formation des cristaux de glace se partage en plusieurs périodes, 36. Expérience de M. D'Aubuisson, 37. Fait rapporté par MM. Thénard et Clément, sur une planche attirée ou repoussée, suivant la distance de l'orifice de la tuyère d'un soufflet, 38. Expérience de M. Clément sur la même propriété que possède la vapeur d'eau sortant d'une chaudière, 38. Expérience de l'auteur, 39. Question qui découle de l'étude de ces phénomènes, *ibid.* Expériences sur l'écoulement des gaz, entre des surfaces très rapprochées, 40. Explication, 42. Expériences sur le mouvement de l'air entre deux surfaces planes, 47. Tableau des expériences, 48. L'action du choc de l'air du soufflet contre le disque est diminuée par la pression atmosphérique, 49. Observations, *ibid.* Du mouvement de l'air entre une plaque circulaire et un disque de même diamètre, flexible et un peu élastique, posé sur la plaque, 50. Du mouvement d'un liquide entre deux surfaces, comparé au mouvement d'un fluide aériforme entre les mêmes surfaces, 51.

— élastiques (Rapport fait à l'Académie des sciences de l'Institut, sur un mémoire relatif à un phénomène que présente l'écoulement des), et au danger des soupapes de sûreté employées dans les appareils à vapeur, XXXVI, 69. Première expérience sur l'attraction d'une planche vers un orifice d'où sort un courant d'air, *ibid.* Seconde expérience, qui fait voir la diminution de pression intérieure

- entre les bords de l'orifice et le disque, 71. Remarque sur un jet de vapeur d'eau sortant avec des vitesses différentes, 72. Expérience sur de la vapeur s'écoulant d'un tuyau cylindrique, 73. Expérience de D. Bernouilly, *ibid.* Application de l'hypothèse du parallélisme des tranches, 77. Influence de ces nouveaux effets sur la sûreté des appareils dans lesquels on produit la vapeur aqueuse, 79. Conclusions, 80.
- qui s'écoule hors d'un réservoir, ou gazomètre (Sur le mouvement d'un), XXXIV, 400. Recherche des conditions de l'écoulement d'un fluide élastique par l'hypothèse du parallélisme des tranches, *ibid.* Considérations premières, 401. Donnée des calculs pour rechercher la formule qui exprimera l'écoulement du fluide, 402. Résultats tirés des calculs, 306: On arrive à ceci: que les volumes de divers fluides sortis d'un réservoir, sont réciproques aux racines carrées des pesanteurs spécifiques de ces fluides, 406.
- (Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps solides élastiques et des), XLII, 145.
- (Mémoire sur l'équilibre des), XXXIX, 333.
- élastiques (Recherches sur les pouvoirs réfringents des), XXXI, 154. Des différentes méthodes employées pour déterminer la force réfringente des gaz, 156. Le procédé employé par l'auteur pour cette détermination, est fondé sur cette loi, que: pour un même fluide élastique, l'augmentation de vitesse de la lumière, en passant du vide dans ce gaz, ou la diminution de cette vitesse, si l'on raisonnait dans

l'hypothèse des ondes, reste exactement proportionnelle à ses variations de densité, 157. La connaissance de la puissance réfractive des gaz, est rapportée à l'un d'entre eux, pris par unité, 158. Description de l'appareil que nécessitait cette idée, *ibid.* Manière d'opérer, 160. Modification apportée quand le fluide attaque le mercure, 161. Modification pour une vapeur, 162. Appréciation de la sensibilité de ce procédé, comparé à celui de MM. Biot et Arago, *ibid.* Vérification du principe sur lequel repose le procédé d'expérimentation, 164. La température ne paraît pas exercer d'influence sur les rapports obtenus, 166. Tableau des puissances réfractives de 22 gaz, *ibid.* Indication de la préparation des gaz pour éviter les erreurs apportées par leur impureté, 168. Les rapports inscrits dans le tableau sont indépendants de toute hypothèse sur la nature de la lumière, 170. La comparaison des gaz composés entre eux ne fait apercevoir aucune dépendance entre leur densité et leur puissance de réfraction, 173. Il n'existe pas de relation appréciable entre le pouvoir réfringent des composés, et celui de leurs éléments, 174. Les calculs du tableau le prouvent, 176. La formule de M. Avogadro pour trouver une relation entre le pouvoir réfringent du gaz et leur chaleur spécifique, ne s'accorde pas avec l'expérience, 177. Loi que l'on pourrait déduire des expériences sur le pouvoir réfringent du gaz, 180. Résultats des recherches, *ibid.*

— (Notice sur quelques phénomènes produits à la

surface libre des), en repos ou en mouvement, par la présence des corps solides qui y sont plus ou moins plongés, et spécialement sur les ondulations et les rides permanentes qui en résultent, XLVI, 5. Une nappe d'eau présentait deux systèmes de rides, formant des losanges, dus à ce que le bord de l'orifice par où sortait l'eau, était hérissé de dentelures, 6. Recherches de l'influence produite par les pointes, 9. Le phénomène s'opère essentiellement à la surface supérieure du fluide, 10. Cas où le mouvement de la masse fluide change à chaque instant, et où cette masse agit sur une seule pointe, 15. Influence de l'intensité de la vitesse du courant sur la forme des rides, 18.

— magnétique (Recherches sur l'incoërcibilité du), LII, 303. Procédés propres à constater l'influence magnétique, 304. Expériences faites pour reconnaître l'incoërcibilité du fluide magnétique, 310. Appareil, 311. Le fer est le seul corps qui coërce ce fluide, mais en s'emparant du magnétisme, 314. Les corps chauffés au rouge ne coërcent pas ce fluide, 317. Résultats, 318.

FLUORURE d'antimoine, XXXI, 435.

— d'arsenic, XXXI, 134.

— de manganèse gazeux (Sur un), XXXVII, 101.

— de phosphore, XXXI, 435.

FONTAINE périodique, appelée la Fontaine Ronde, dans le Jura (Observations sur la), XXXIX, 434.

FontE (Note sur une matière blanche filamenteuse, qui se trouve sur la), XXXI, 332.

FORMES cristallines (Sur les), et la composition des sulfates, des sélénates et des chromates, XXXVIII, 54. **Forme cristalline et composition du sulfate d'argent**; du séléniate d'argent; du sulfate de soude anhydre; du séléniate de soude anhydre, 56; du sulfate d'argent et d'ammoniaque; du séléniate d'argent et d'ammoniaque; du chromate d'argent et d'ammoniaque, 60; du sulfate de nickel; du séléniate de nickel; du séléniate de zinc, 63.

FORMIATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

FRAXINELLE (Sur l'inflammation de la), L, 386. **Opinion** sur la cause de cette inflammation, *ibid.* **Examen des vésicules corticales** d'où émane la prétendue atmosphère inflammable, 387. **Expériences** sur l'inflammation, 389.

FROMAGE (Recherches sur la fermentation du), et sur l'oxide caséeux, et l'acide caséique, XXXVI, 159. **Temps employé** pour la fermentation, *ibid.* **Examen** du liquide formé, 160. **Examen** de l'oxide caséeux, 161; ses propriétés, *ibid.*; sa dissolution aqueuse se décompose, 162. **Action** des réactifs, *ibid.*; par la chaleur il donne un produit ammoniacal, 163; il donne un sublimé blanc qui contient du soufre, *ibid.* La substance blanche devra être appelée aposépédine, 164. **Examen** de l'acide caséique, 165. **Présence** de cristaux qui étaient du phosphate de soude ammoniacal, *ibid.* L'acide caséique n'est qu'un mélange de corps étrangers, 166; il est formé d'aposépédine et d'un liquide sirupeux qui donne de l'acide acétique, 167. Il y

a aussi une matière d'apparence gommeuse, 168. L'éther a séparé une huile jaunâtre d'une saveur brûlante, *ibid.* Le liquide alcoolique a donné une résine, 169. Résultat sur la composition de l'acide caséique, 170. Examen du résidu insoluble du fromage fermenté, 171. Il a fourni de l'acide margarique combiné à la chaux, et de l'acide oléique avec une matière animale brune, 173.

FULMINATE d'argent (sur la décomposition du) par l'acide hydro-sulfurique, XXXII, 316. Décomposition par les acides hydro-chlorique et hydriodique, 316. — Remarques sur la décomposition du fulminate par l'acide hydro-sulfurique, 317. Examen du liquide qui en résulte, *ibid.* Autre décomposition du fulminate d'argent par le sulfure de barium, 318. L'acide obtenu de ce sel par l'acide sulfurique se décompose rapidement, 319.

FUSIBILITÉ de quelques silicates de glucine, de lithine et de zircone (Sur la), XLIX, 187.

G.

GALÈNE (Sur le traitement métallurgique de la), XLVII, 281. Mode de traitement qu'on lui fait subir à Conflans, 282; à Villefort, 284; à Poulaouen, 287; à Ems, 291; à Holzappel, 293; à Pontgibaud, 297. Méthode employée par M. Fournet, pour exploiter le minerai, 299. Il faut le griller, 300. On le fond ensuite au fourneau à manche avec du coke, 302. Scories qui en résultent, 303. Vapeurs

fournies pendant la fusion du minerai grillé, 305. Affinage du plomb, 306. Action chimique exercée dans le traitement métallurgique de la galène par le quartz, 312 ; il se produit des silicates, *ibid.* Action du sulfate de baryte, 316 ; de la pyrite, 317 ; il se produit de l'oxide de fer, *ibid.* Action de la blende, 320. Il se forme de l'oxide de zinc et du métal qui se volatilise en partie, *ibid.*

GALVANOMÈTRES (Comparaison entre les deux) les plus sensibles, la grenouille et le multiplicateur à deux aiguilles, suivie de quelques résultats nouveaux, XXXVIII, 225. Distinction des courants continus, 226. Courants hydro-électriques de seconde classe, 227. La grenouille, préparée en galvanomètre, donne une plus grande sensibilité que le galvanomètre à deux aiguilles, 228. Courants hydro-électriques de première classe, 229. Courants thermo-électriques, *ibid.* Pile sèche, 232. Machines ordinaires, *ibid.* Conclusion, *ibid.* La grenouille ne le cède en rien au multiplicateur, *ibid.* Nouvelle méthode de se servir de la grenouille, 235. Il faut éviter l'influence du courant de la grenouille, 236. Résultat de diverses expériences. Durée du courant de la grenouille, 238. Effet électro-magnétique de plusieurs grenouilles, *ibid.* Courants dans le cas simple de décompositions et combinaisons chimiques, 239. Courants dans le cas de simples dissolutions, 243. Courants dans le cas de double décomposition, *ibid.* Courants thermo-hydro-électriques, 244.

- comparable (Sur la mesure des courants électriques ou projet d'un), XLIII, 146. Du galvanomètre comparable, 147. Il se compose d'un châssis à quatre multiplicateurs, *ibid.*; et d'une aiguille magnétique, 148. Comparaison du galvanomètre, 150. Pour cela on prend des aiguilles qui donnent le même nombre d'oscillations dans le même temps, *ibid.* Tableaux d'expériences, 151. L'aiguille la moins aimantée donne des résultats plus forts que ceux de l'autre aiguille, 154. Recherche d'un courant qui soit toujours de la même force, 160. De l'intensité des courants, 162. Recherches pour savoir quelle est l'intensité correspondante à chaque point de l'échelle galvanométrique, *ibid.* On y parvient par la méthode des doubles, et par la méthode des différences, *ibid.* Méthode des doubles, 163. Erreurs de la méthode des doubles, 167. Méthode des différences, 170. Table des intensités, 174. Résidus des courants, 175. Courants thermo-électriques, *ibid.* Courants hydro-électriques, 176. Détermination des résidus produits par plusieurs éléments voltaïques, 180. Description de l'instrument appelé galvanomètre comparable, 182. Table des intensités des courants, 187.
- à châssis cylindrique, par lequel on obtient immédiatement et sans calcul la mesure de l'intensité du courant électrique qui produit la déviation de l'aiguille aimantée (Mémoire sur un), LV, 156. Exposé du mémoire, *ibid.* Description de l'instrument, 160. Le cylindre de bois est enveloppé par le mul-

multiplicateur, 161. Moyen pour disposer les fils du multiplicateur avec la plus grande précision, 162. Manière de se servir de l'instrument, 165. Comment empêcher que les courants d'air ne troublent la marche de l'aiguille, 170. Usage de cet instrument pour la recherche de l'intensité des courants, 172. Table des expériences, 178.

GALVANOMÉTRIQUES (Note sur quelques expériences), XLVI, 80. Effet produit par l'état de la surface des lames métalliques plongeant dans divers mélanges acides, 81. Inclinaison des lames immergées, 82. Etendue de la surface des lames immergées, 83. Distance des conducteurs immergés, 85. Pouvoir électro-moteur relatif de divers liquides, 86.

GARANCE (Nouvelles recherches sur la matière colorante de la), XXXIV, 225. Travaux de Watt, 226; de Charles Bartholdi, *ib.* Analyse de la garance par M. F. Kulhmann, *ib.*; son procédé pour préparer la matière colorante rouge, 227. Caractères des cristaux qu'il obtient, 228. Recherches infructueuses pour obtenir les cristaux de M. Kulhmann, 229. Les flocons de matière rouge, obtenus par ce procédé, sont combinés avec de la potasse, 230. Procédé de M. Mérimée, pour obtenir des laques de garance, *ibid.* Il consiste à épuiser la garance par des lavages acidulés, *ibid.* Modification de ce procédé par les auteurs, 231. Caractères de l'infusion de garance obtenue, 232. Une partie de cette infusion, abandonnée dans un lieu frais, donna un

coagulum qui contenait presque toute la matière colorante, 233. Propriétés de la liqueur restante, *ibid.* Le coagulum rougit le tournesol et se dissout dans l'alun et l'alcool, 234. Il fut réduit à l'état de pâte par la pression, 235 ; alors traité par l'alcool et l'acide sulfurique, il donne un précipité couleur tabac, 236. Caractère de ce précipité, *ibid.* Action de la chaleur, 237. Il se forme des cristaux jaune orange, *ibid.* Essai de ces cristaux par l'alcool, les alcalis caustiques, etc., 238. Ils étaient mêlés à une matière grasse, *ibid.* On les a purifiés par leur dissolution dans l'éther, 239. Le nom de ces cristaux dérive d'Ali-Zari, 241. Recherches pour s'assurer si ce principe est bien celui qui fournit les belles couleurs qu'on obtient de la garance, 241. Raisonnement sur l'insolubilité de l'alizarine dans l'alun, 242. Preuve que l'alizarine est bien le principe colorant de la garance, 244. Carmin de garance, 246. Recherches pour préparer les laques à bon marché, 247. Elimination de la matière colorante par la fermentation, *ibid.* Défectuosité de ce procédé, 248. Procédé pour obtenir de belle laque en peu de temps, 249. Il consiste dans le lavage, la pression, la dissolution dans l'alun et la précipitation par les cristaux de soude, *ibid.* Sur la nuance violacée qui se produit quelquefois, 251.

—(Mémoire sur les matières colorantes dela), XLVIII, 69. Historique des recherches faites sur cette matière, 70. Procédé pour obtenir les deux matières colorantes de la garance, 72. De la matière colo-

rante rouge, 73 ; le chlore l'altère difficilement, 75. De la matière colorante rose, *ibid* ; le chlore la détruit plus facilement que la rouge, 77.

— (Lettre contenant quelques observations sur la matière colorante de la), L, 163. Remarques sur le mémoire de MM. Gaultier de Claubry et Persoz, 166. Moyen de faire mordre l'alizarine sur les toiles, 167.

— d'Alsace (Réflexions sur un mémoire ayant pour titre : Examen comparatif de la garance d'Avignon et de la), LVII, 70. Conclusions de M. Henry Schlumberger, *ibid*. Objections sur ce que le carbonate de chaux rend la garance d'Alsace équivalente à celles du Comtat, 76. Selon l'auteur, la craie n'est pas nécessaire pour obtenir une teinture solide en garance, 79. La craie interviendrait pour saturer les acides de la garance, 80.

GAY-LUSSITE (Analyse d'une nouvelle substance minérale), XXXI, 270 ; son gisement, 271 ; ses propriétés physiques, *ibid*. Propriétés chimiques, 272 ; son analyse, 273. Ce minéral est un carbonate double de chaux et de soude hydraté, 276.

— (Sur la), ou bi-carbonate hydraté de soude et de chaux, XXXI, 276. Les cristaux de ce minéral sont fortement striés, 277 ; ils ressemblent à ceux de l'arragonite, 278. La forme primitive du minéral est un octaèdre irrégulier clivable, *ibid*. Singularité qu'offre le prisme oblique, dans lequel l'octaèdre peut être inscrit, 279. Il y a trois variétés de cristaux : la première variété est appelée quadri-déci-

male, *ibid.*; la seconde apophane, 280. Comment elle se produit de l'octaèdre, *ibid.*; la troisième est appelée paradoxale, 281. Complément des caractères physiques de la gay-lussite, 282.

GAZ DE L'HUILE (De la construction des appareils (Barners), destinés à brûler le) et celui du charbon, et des circonstances qui influent sur la lumière émise par les gaz pendant leur combustion, avec quelques observations sur leur pouvoir éclairant relatif, et sur les différentes méthodes de l'estimer, XXXV, 309. But des auteurs, *ibid.* Ils n'ont pu se servir du photomètre de Leslie, parce qu'il reçoit l'influence de la chaleur obscure, 310; parce que les rayons des différentes couleurs agissent différemment, 311; mais il peut donner de bons résultats quand on opère sur des lumières de même couleur, 312. Il a le grand inconvénient d'être difficile à exécuter, 312. Les auteurs ont préféré le photomètre de Rumford, 313. Objections faites contre ce mode de détermination au moyen de cet appareil, *ibid.* Terme de comparaison pris par cette détermination, 314. Les auteurs ont pris un jet de gaz d'huile, 315. Expérience sur l'allongement de la flamme, quand on bouche un bec, ce qui amène à dire que, pour obtenir le plus de lumière possible avec un brûleur quelconque, le courant d'air doit pouvoir brûler le gaz complètement, 317. Explication de la cause de la perte de la lumière occasionnée par un courant d'air trop vif, 318. Expériences, *ibid.* Les gaz donnent proportionnellement

plus de lumière quand ils brûlent avec une flamme haute, qu'avec une flamme basse, 319. Circonstances qui peuvent influencer sur la lumière donnée par le gaz, 320. Influence de la longueur de la flamme sur la lumière, *ibid.* Expériences, 321. Pour chaque bec de gaz, il n'y a qu'une hauteur de la flamme qui soit économique, 324. Suite de ce mémoire : De l'influence du diamètre du trou des jets, 359. Quel diamètre il faut leur donner pour le gaz du charbon et celui de l'huile, 360. Le diamètre des trous, dans le bec d'Argand, doit décroître selon la qualité du gaz et à raison du nombre de trous, *ibid.* On doit surtout prendre soin de rendre les trous uniformes en les perçant, 361. Considération des distances respectives auxquelles les trous des jets doivent être placés, 362. Expériences pour prouver le gain progressif qu'on obtient en rapprochant les trous et la limite à laquelle il s'arrête, 363. Cause de la supériorité des becs d'Argand, 364. Distance que les auteurs allèguent pour les trous des jets, 365. Les becs du gaz de la houille n'exigent pas un si grand nombre de trous que ceux du gaz de l'huile, 366. Le diamètre à donner au cercle des trous est déterminé par le nombre des trous, 367. Le diamètre du trou de l'air, s'il est cylindrique, est nécessairement réglé par le cercle des trous, 368. La cheminée de verre remplit deux objets : elle rend la flamme tranquille, 369 ; elle anime la combustion, *ibid.* Exemples de formes de cheminées, 371. Donnée précise pour la

- construction des becs, 373. Détermination du pouvoir éclairant relatif du gaz de l'huile et du gaz de charbon, 374. La première méthode pour déterminer ce pouvoir se basait sur ce qu'on supposait que le pouvoir éclairant et la pesanteur spécifique doivent suivre un certain rapport, 375. Le gaz oléfiant étant le principal ingrédient de la lumière, on admet que le pouvoir éclairant peut être estimé par l'absorption de gaz que le chlore opère dans l'obscurité, 376. La troisième méthode consiste à faire détoner le gaz avec l'oxygène, 377. Méthode de détermination des auteurs, 378. La qualité des gaz du charbon varie considérablement, *ibid.* Les gaz extraits de l'huile présentent aussi de grandes variations, 381. Tableau de la comparaison du pouvoir éclairant du gaz de l'huile à celui du charbon, 382. Autres expériences, 383. Considérations générales, 386.
- inflammable (Note sur quelques faits relatifs à l'action des métaux sur les), XXXIX, 328. Le platine enflamme l'hydrogène à une basse température, 329. Action de plusieurs autres gaz sur les métaux, 330. L'hydrogène qui arrive dans le vide sur le platine ne dégage pas de chaleur, 332.
- l'égth naturel, XLV, 43.
- (Compression des). Extrait d'une lettre de MM. Despretz et Arago, XXXIV, 335.
- GÉLATINE et albumine végétales (Sur l'), XXXVII, 215.
- (Lettre sur les propriétés nutritives de la), XI-VII;

74. Rapport d'un voyage où l'auteur s'est nourri de semelles de sandales rôties, 76. Réflexions sur l'usage répandu du sel comme aliment, 77.

— (Note sur l'emploi alimentaire de la), XLVII, 220.

GÉNÉRATEURS des machines (Phénomènes singuliers que la vapeur présente dans les), XXXVI, 435.

GÉRANIUM zonale (Expériences sur le), LI, 328. Extraction du suc de cette plante, 329. Dépôt formé par l'acétate de plomb, 330. Acide malique contenu dans la plante, 331. Autres principes, 332. Résultats de l'analyse, 335.

GERMINATION (Sur l'influence de l'électricité sur la), LV, 310.

GLOBE liquide (Mémoire sur la solidification par refroidissement d'un), XLVII, 250.

GLOBULES d'eau dans les améthystes, XXXI, 331.

GLOBULINE (de la). *Voy.* Hématosine, XLV, 22.

GOÎTRE dans les Cordilières de la Nouvelle-Grenade (Recherches sur la cause qui produit le), XLVIII,

41. Anciennes opinions sur la cause de cette affection, 43. Faits qui semblent prouver la fausseté de l'opinion qui attribue le goître à une haute température et à l'humidité, 44. La nature des roches ne paraît exercer aucune influence sur l'apparition des goîtres, 50. Recherches sur les circonstances particulières que présentent les lieux où cette affection se montre générale, *ibid.* Elle paraît propre aux lieux placés à une grande élévation, ou à ceux qui sont dominés par des montagnes élevées, 52. La présence de l'iode dans

le sel empêche souvent le goitre de se montrer, 54. Recherches sur l'origine du goitre attribuée aux propriétés nuisibles de certaines eaux, 55. L'eau qui n'est pas suffisamment aérée peut produire le goitre, 62.

GOMMES (Mémoire sur les), XLIX, 248. Introduction, *ib.* Division des gommes par M. Tomson, 250. Discussion de cette division, 251. Caractères essentiels pour constituer un genre parmi les substances organiques, 252. Division des gommes, 255. Arabine, *ibid.*; ses propriétés, 256. Action du chlore, 257. Action de l'acide sulfurique, 258. Action de l'acide nitrique, 259. Composition, 260. Gomme arabe, *ibid.* Action de l'alcool, *ibid.*; du chlore, 261; sa composition, *ib.* Gomme du Sénégal, 262. Mucilage de la graine de lin mondée, 263. Préparation, 264. Parties solubles de la graine de lin mondée, 265. Bassorine, 266. Gomme de Bassora, 267. Partie soluble de la gomme de Bassora, 268. Gomme adragante, 269; sa composition, 271. Partie soluble de la gomme adragante, 272. Partie insoluble de la même gomme, 273. Cérasine; ses propriétés, 274. Préparation, 275. Gomme du cerisier, 276; de l'abricotier, 278; du prunier, *ibid.*; du pêcher, 279; de l'amandier, *ib.* Sucre de lait, 280. Expériences entreprises pour déterminer si l'acide malique artificiel est identique à l'acide malique cristallisable des fruits, *ib.* Cet acide est différent et nouveau; ses propriétés, 282. Résumé, 283.

— (Action du chlore sur la), L, 319.

- du Sénégal (Lettre concernant l'action du chlore sur la), LI, 222.
- (Observations de M. Berzélius sur un mémoire de M. Guérin), LIX, 103.
- (Rectification de quelques passages d'un extrait de Jahres Bericht, communiqué par M. Payen, à MM. les rédacteurs des Annales de chimie et de physique, sous le titre : Observations de M. Berzélius sur un mémoire de M. Guérin, LIX, 444.
- GROSEILLES (Mémoire sur le principe gélatineux des fruits, précédé de quelques expériences sur le jus de), XLVII, 266. Expériences sur le jus de groseilles, 267. De la matière azotée contenue dans le jus de groseilles, 270. De la fermentation du jus de groseilles, 272. Examen des propriétés du principe gélatineux des fruits, 274.
- GLUCYNIUM et yttrium, XXXIX, 77. Le glucynium se prépare en décomposant son chlorure par le potassium, 78 ; ses propriétés, 79. Yttrium : on le prépare de même, 81 ; ses propriétés, 83.

H.

HAIDINGÉRITE, minéral d'antimoine d'Anvergne, d'espèce nouvelle, XXXV, 351. Son gisement, 352. Caractères physiques de l'haidingérite, *ibid.* Procédé employé pour son analyse, 353. Comment on a déterminé la proportion d'antimoine et de fer,

354. Résultat de ces analyses, 356. Ce minéral est une combinaison de sulfure d'antimoine et de proto-sulfure de fer, 356. L'haidingerite forme une espèce particulière, 357. Comment on pourra l'exploiter avec profit, 359.

HALLÖYSITE (Analyse de l'), XXXII, 332. Son gisement, *ibid.* ; ses caractères, *ibid.* ; son analyse, 333 ; sa formule, 334.

— de Guatèque, dans la Nouvelle-Grenade (Analyse de l'), LIII, 439.

HARCOT de l'Ile-de-France (Examen chimique d'une espèce de), XXXVII, 173.

HÉMATOSINE, ou matière colorante du sang (De l'), XLV, 5. Opinions diverses sur cette matière colorante, *ibid.* Exposé de quatre procédés pour obtenir cette substance, 7. Nouveau mode de préparation, 9. Propriétés de l'hématosine, *ibid.* Comparaison de l'hématosine et de l'albumine par les principaux réactifs, 10. Caractères de la dissolution de l'hématosine par les acides, avec les réactifs, 13. Hydro-chlorates d'hématosine, d'albumine et de fibrine, 14 ; leur essai par les réactifs, 15. Analyse de l'hématosine, 17. Caractères de l'hématosine, préparée par coagulation, 18. Elle contient du fer qui n'apparaît pas par les réactifs, 19. Elle ne constitue pas un véritable principe immédiat, 20. Elle se compose d'albumine combinée avec une matière particulière (la globuline), 21. De la globuline ; sa préparation et ses propriétés, 22. Action des réactifs, 24 ; son analyse, 26.

HÉTÉROPOZITE (De P), XLI, 342.

HIPPURATES. Voy. Acide hippurique.

HUILES (De l'action de l'acide hypo-nitrique sur les)
et les produits qui en résultent, L, 591. Examen
de réactifs de M. Poutet, pour apprécier l'huile de
pavot, contenue dans l'huile d'olives, 392. Dans
l'action du nitrate de mercure sur les huiles, c'est
l'acide hypo-nitrique qui solidifie l'huile d'olives,
393. De la réaction de l'acide hypo-nitrique sur
l'huile d'olive, 394. L'huile d'olive présente le ca-
ractère de solidification, ainsi que d'autres, 398.
Analyse des huiles, à l'aide de cette propriété, 400.
Des huiles solidifiées d'olives, d'amandes douces,
de noisettes et de noix d'acajou, 402. Le produit
solide est nouveau et sera appelé élaïdine, 403.
De l'élaïdine, 404. Saponification de l'élaïdine,
405. De l'acide élaïdique, 406. Des élaïdates,
407. Distillation de l'élaïdine, 409. Il se produit
de l'acide élaïdique, 410. De l'huile de ricin, 411.
Action de l'acide hypo-nitrique sur l'huile de
ricin, 413. Il se produit de la palmine, *ibid.* De la
palmine, 414; sa saponification, 415. De l'acide
palmique, *ibid.* Palmates, 416. Distillation de l'a-
cide palmique, 419. Distillation de la palmine, 420.
Il se forme de l'acide palmique, 423. Comment agit
l'acide hyponitrique sur les huiles, 426. L'acide
nitrique et l'acide sulfureux solidifient aussi les
huiles, 428. L'azote n'entre pour rien dans ces ré-
actions, 429. Ce n'est que par une influence phy-
sique que ces réactions ont lieu, 430.

- (De l'action des) sur le gaz oxygène, à la température atmosphérique, XLIX, 225. Huile d'olives, quantité d'oxygène qu'elle absorbe, 226. Huile d'amande douce, 227. Huile de chènevis, 228. Huile de noix, 230. Résumé des expériences, 231. Différence des huiles siccatives avec les autres, 232. Expériences sur l'huile volatile de lavande, *ibid.* Huile volatile de citron, 234. Huile volatile de térébenthine, 235. Naphte, 238.
- extraite de l'eau-de-vie de pommes de terre (Sur la composition de l'), LVI, 314.
- de cannelle. *Voy.* Recherches de chimie organique.
- essentielles (Mémoire sur les substances végétales qui se rapprochent du camphre et sur quelques), L, 225. Division des huiles essentielles, *ibid.* Analyse du camphre, 227. Analyse du camphre de lavande, 229. Du camphogène, *ibid.* Essence de térébenthine, 231. Elle a la formule du camphogène, 232. Cristaux de l'huile essentielle de menthe poivrée, *ibid.* Essence d'anis, 234. Comparaison de la composition de ces diverses essences, 235. Analyse de l'essence de citron, 236. Remarques sur le naphte, 237; son analyse, 239.
- essentielles (Des), LIII, 219.
- essentielle de citron, qui était restée longtemps exposée au contact de l'air (Note sur une substance cristalline recueillie dans une), XLI, 434. Cette huile a fourni de l'acide acétique et des cristaux, 435; leurs caractères, *ibid.* D'autres essences paraissent fournir de semblables cristaux, 437.

- essentielle de moutarde noire (Mémoire sur l') LII, 181. Elle ne préexiste pas dans la graine, 182. Propriétés de l'huile purifiée, *ibid.*; son analyse, 184. Densité de sa vapeur, 185. Action du gaz ammoniac sur cette huile, 186. Propriétés du corps formé, 187; son analyse, 188.
- de térébenthine. Voy. Térébenthine.
- thialique, LVI, 89.
- volatile de girofle (Extrait d'un mémoire sur la combinaison de l'), avec les alcalis et autres bases salifiables, XXXV, 274. Propriétés physiques et chimiques de l'huile rectifiée, 275. Action de la sonde; elle forme avec cet alcali des cristaux en aiguilles blanches, 276. Action des sels de fer sur ces cristaux, 277. Action de la potasse sur l'huile de girofle, *ibid.* Action de l'ammoniaque liquide, 279; du gaz ammoniac, *ibid.*, de la baryte, 280. Propriétés des cristaux formés, 281; leur analyse, 282. Action de la strontiane, *ibid.*; de la chaux, 283; de la magnésie, 284; de l'oxide de plomb, *ibid.* Composés obtenus par double décomposition, 285. Conclusion, 289. L'huile volatile de girofle entre en combinaison avec les bases, sans éprouver d'altération, 290.
- volatile de fleurs d'oranger (Examen de la matière cristallisable de l'), XL, 83; sa préparation, 84; ses propriétés, 85. Cette matière n'est pas saponifiable, 86. Ce corps doit être envisagé comme un principe immédiat nouveau, 87.
- HURAUITE (De l'), XLI, 338.

HYDRATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

HYDRO-BRÔMATES (Des), et des brômures métalliques, XXXII, 354.

— d'ammoniaque, XXXII, 358. *Voy.* Brôme.

— de baryte, XXXII, 358. *Voy.* Brôme.

— d'hydrogène phosphoré, XLVIII, 91.

HYDRO-CARBURE de brôme, XXXII, 375. *Voy.* Brôme.

— de brôme, XXXIV, 97.

— d'iode, LIX, 358.

HYDROGÈNE arseniqué. *Voy.* Arséniure d'hydrogène.

— et du carbone (Recherches sur les combinaisons de l'), L, 182. Naphtaline, *ibid.*; densité de sa vapeur, 183; son analyse, 184. Action du chlore, 185. Para-naphtaline, 187; sa préparation, 188. Propriétés, 189; son analyse, 190. Elle est isomère avec la naphtaline, 192. Idrialine, 193; sa préparation, 194; ses propriétés, 195; sa composition, 196.

— bi-carboné (Mémoire sur l'action du chlore sur l'), XLIII, 225. Action du chlore sur l'hydrogène bi-carboné gazeux, 227. Analyse de la matière huileuse obtenue, *ibid.* De ce qui se passe dans la combinaison des deux gaz, 230. Action du chlore sur l'alcool, 235. Son action est semblable à celle qu'il exerce sur l'hydrogène bi-carboné gazeux, 238. Action du chlore sur l'éther, 239. La même action a lieu comme précédemment, 240. Propriétés de la matière huileuse, 241. Résumé, 243.

— carboné (Sur de nouveaux chlorures et brômures de), LIX, 196. Hydro-chlorate de chloro-naphta-

lase, 198. Chloronaphtalase, 200. Hydro-chlorate de chloro-naphtalèse, 201. Chloro-naphtalèse, 204. Para-chloro-naphtalèse, 207. Per-chloro-naphtalèse ou chlorure de chloro-naphtalèse, 210. Brômure de chloro-naphtalèse, 212. Chloro-naphtalose, 213. Brômo-naphtalase, 216. Bromo-naphtalèse, 217.

— (Sur un exemple très remarquable de décomposition de l'), XXXV, 223.

— (Note sur diverses combinaisons de l'), XLVIII, 430. Du camphogène et de ses combinaisons, *ibid.*

— nouveau (Mémoire sur un gaz), XLIX, 311. En soumettant des fils de chanvre, de coton, à l'action du chlore, puis les carbonisant, on obtient ce nouveau gaz, 312 ; son analyse, 314.

— phosphoré. *Voy.* Phosphures d'hydrogène.

— sulfuré (Observations sur un dégagement considérable de gaz) d'un puits artésien percé à Gajarino, près Conegliano, gouvernement de Trieste, LIII, 208.

HYDRURE de soufre (Mémoire sur le soufre hydrogéné ou l'), XLVIII, 79 ; son analogie avec le bi-oxyde d'hydrogène, 79 ; ses propriétés, 80. Il contient une quantité de soufre variable, 81. Corps qui le décomposent, 82. Les acides le rendent stable, 83 ; sa préparation, 84 ; son analyse, 85.

HYGROMÉTRIE (Mémoire sur l'), XLIII, 39. Difficulté qu'il y a à déterminer le degré de saturation de l'espace, 40. Procédé employé par M. Gay-Lussac pour la déterminer, *ibid.* Les résultats du cal.

cul ne sont pas d'accord avec les expériences, 42. Procédé employé par l'auteur pour résoudre la question de saturation, 43. L'opération faite dans le vide donne les mêmes résultats que dans l'air, 45. Construction d'un hygromètre propre à servir aux expériences, 46. Construction d'un baromètre à robinet, qui sert à faire varier la tension de la vapeur d'eau, 50. Comment on fait les expériences, 54. Comment on a fait le vide dans l'hygromètre, 55. Saturation complète d'humidité dans la boîte de l'hygromètre, 57. Comment on fait varier la tension de la vapeur, 60. Résultats des expériences, 63. Ils donnent une hyperbole un peu moins courbe que celle de M. Gay-Lussac, *ibid.*

HYPER-IODATES. *Voy.* Acide hyper-iodique.

HYPER-SULFO-MOLYBDATES, XXXII, 410.

HYPO-CHLORITES, XLVII, 293. *Voy.* Chlore.

HYPO-PHOSPHITES (Sur les), XXXVIII, 258. Leurs différentes préparations, *ibid.* ; Leurs propriétés, 259. Préparation et propriétés de l'hypo-phosphite de chaux, 260 ; de baryte, 263 ; de strontiane, de potasse, 264 ; de soude, d'ammoniaque, de magnésie, 265 ; d'alumine, de glucine, de manganèse, 266 ; de cobalt, 267 ; son analyse, *ibid.* ; de nickel, de cadmium, 270 ; de zinc, de plomb, 271 ; son analyse, 272 ; de cuivre, 274 ; d'oxidule de fer, de per-oxide de fer, 275. Hypo-phosphites doubles, 276.

HYPO-SULFARSÉNITES, XXXII, 279.

HYPO-SULFATES. *Voy.* Acide hypo-sulfurique, XL, 32.

TABLE RAISONNÉE

I.

ADRIALINE, L, 193.

ILE de Ténériffe (Notice sur l'ouragan qui ravagea l'), dans le mois de novembre de l'année 1826, LVIII, 204. Description du pays, 205. Principaux effets de l'ouragan, 209. Phénomènes aperçus pendant la tempête, 212.

IMPRESSION sur toile (De l'), LIX, 29. Historique, *ibid.* Opérations préliminaires, 31. Impression, 32. Impression aux planches, *ibid.*; au cylindre, 33. Mordants, 34. Les mordants en usage sont l'alumine, 35; l'oxide d'étain, 36, et le per-oxide de fer, 37. Des rongeurs, 39. Les rongeurs sont l'acide citrique, *ib.*; l'acide tartrique, le proto-chlorure de fer, 40. Réserves, 42. Principales réserves, 43. Manière d'obtenir les différentes couleurs, comme le rouge de garance, 45. Pourpre de garance, 46. Rose de cochenille, *ibid.* Noir de campêche, *ibid.* Bleu de Prusse, 47. Chamois de fer, *ibid.* Bronze de manganèse, *ibid.* Bleu de Chine, *ib.* Orange de chrome, 49. Rongeur pour le blanc sur rouge de garance, *ibid.* Garance et bois de campêche, 51. Couleur mauve de cochenille, *ibid.* Blanc sur fond noir, 52. Fond gris violet avec dessins noirs et blancs, 53. Rouge de Turquie et blanc sur bandanas, *ibid.* Rouge sur rouge et blanc, 61. Blanc sur bleu, 62. Noir chi-

mique, 64. Rose-mauve chimique, 65. Bleu à la vapeur, *ibid.* Vert à la vapeur, 66. Orange d'Anatto, 66. Jaune de chrome sur du rouge de Turquie, *ibid.* Bleu et noir sur le bleu de Turquie, 67. Jaune de chrome sur bleu d'indigo, 68. Jaune et orange sur bleu, 69. Jaune de chrome sur bronze, *ibid.* Réserve rouge et chocolat sur bleu pâle, 70.

INDIGO (Sur l'), XXXV, 269. Des différentes opinions émises sur l'indigo décoloré, *ibid.* Préparation de l'indigo décoloré, 270. Examen de cette substance blanche, 271. Elle augmente de poids par son exposition à l'air, et reproduit l'indigo, 272.

— (Recherches sur l'), XXXVI, 310. Il se compose de quatre substances, *ibid.* Matière glutineuse de l'indigo, 311; sa préparation, *ibid.*; ses propriétés, *ibid.* Matière brune de l'indigo, 312; sa préparation, *ibid.*; ses propriétés, 314; elle se combine aux acides et aux alcalis, *ibid.* Matière rouge de l'indigo, 316; sa préparation, *ibid.*; ses propriétés, 317. Action de la chaleur, *ibid.*; il se produit un sublimé blanc cristallin, soluble dans les acides, 318. Indigo pur, 320; ses propriétés, *ibid.* Huile inflammable, produite par sa distillation, 321. Indigo réduit, 322. Comment on se le procure, *ibid.*; ses propriétés, 323; il devient bleu au contact de l'air humide, 324; il se combine avec les bases salifiables, 325; sa combinaison avec la chaux, *ibid.*; ses combinaisons salines bleuissent à l'air, 326. Suite: Indigo soluble, 350. L'indigo traité par l'acide sulfurique concentré, forme trois composés, 351.

Séparation des acides sulfurique bleu et hypo-sulfurique bleu, 351. Préparation de l'acide sulfurique bleu, 352. Préparation de l'acide hypo-sulfurique bleu, 353; leurs propriétés, 354. Sulfates et hyposulfates bleus, 355; leurs préparations, *ibid.*; leurs propriétés, 357. Sulfate bleu de potasse, 358. Sulfate bleu de baryte, 359. Hypo-sulfate bleu de baryte, 360. Sulfate bleu de chaux, *ibid.* Hypo-sulfate bleu de chaux, *ibid.* Sulfate bleu de plomb, 361. Hypo-sulfate bleu de plomb, *ibid.* Vert d'indigo, 362. Jaune d'indigo, 363. Pourpre d'indigo, *ibid.*; il peut se combiner à l'acide sulfurique et à la base d'un sel quelconque, 364.

— (Mémoire sur quelques produits de l'action de l'acide nitrique sur l'), XXXVII, 160. Historique, 161. Résultats de M. Chevreul, 161. Travail de M.^r Liebig, 162. Acide de l'indigo; sa préparation, 163; ses propriétés, 164; son analyse, 166; ses combinaisons avec les bases, 169.

— (Sur la résine d'), et le tannin artificiel, XXXIX, 290. Préparation de la substance résineuse, rouge, amère, 291. C'est un mélange de tannin artificiel et de matière friable, 292. Solubilité du tannin, 293. Comment on se procure la matière brune pure, 294; ses propriétés, *ibid.* Remarque sur la composition des produits de l'indigo, 296.

— *Voy.* Chimie organique, LIII, 173.

INDIGOTATES. *Voy.* Acide indigotique, XLI, 174.

INDUCTION électrique; décomposition de l'eau (De l'action chimique produite par l'), LI, 72. Du

disque électro - magnétique de M. Arago, 75.
INSTRUMENTS (Description de quelques), LI, 435. Thermomètre à air, *ibid.* Appareil pour le mélange des vapeurs avec les gaz, 438. Lampe à souffler le verre, 440.

Iodate neutre de potasse (De l'action de différents acides sur l'), iodates acides de cette base ou bi-iodate et tri-iodate de potasse; — chloro-iodate de potasse. — Nouveau moyen d'obtenir l'acide iodique, XLIII, 113. Bi-iodate de potasse, 114; son analyse, 115. Tri-iodate de potasse, 117; son analyse, 118. Chloro-iodate de potasse et sulfo - iodate de la même base, 119. Analyse du chloro-iodate de potasse, 122. Sur l'iodate de soude, 126. Nouveau moyen d'obtenir l'acide iodique, 127. Résumé, 129.

— et chlorates des alcalis végétaux (Mémoire sur les), XLV, 274. Iodate de quinine, de cinchonine, de strychnine, *ibid.*; de brucine, de vératrine, 275. La narcotine et la picrotoxine se dissolvent dans cet acide, sans s'y combiner, 276. Caractère générique de ces iodates, 277. Chlorates, 278. Chlorate de morphine, de quinine, de cinchonine, 279; de strychnine, de brucine, de vératrine, 280. Analyse de l'iodate et du chlorate de cinchonine, 283.

Iode dans les eaux minérales (Sur la présence de l'), XXXI, 335.

— dans une nouvelle source minérale, XXXIII, 442.

— (Sur un nouveau degré d'oxidation de l'), et sur les combinaisons de l'iode avec le carbone, XXXVII, 84.

— (Extrait du rapport relatif à l'emploi de l'), dans les maladies scrofuleuses, XLII, 302.

IODHYDRATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

ODOFORME, LVI, 122.

IODURE d'amidine (Note sur l'influence qu'exerce la température sur la solution d'), LIII, 109.

— d'arsenic (Recherches sur les combinaisons de l'iode avec l'arsenic), XXXIX, 265; sa préparation par voie humide, 266; par voie sèche, 267; ses propriétés, *ibid.* Actions de l'eau sur ce corps, 268. Analyse de l'iodure d'arsenic, 270; sa formule, 271. Sous-hydriodate d'arsenic, 272. Conclusions, 273. Cristallisation de l'iode, 274.

— et le chlorure d'azote (Observations sur l'), XLII, 200. L'hydrogène sulfuré et l'iodure d'azote, donnent naissance par leur réaction à de l'ammoniac, 201. L'iodure d'azote chauffé avec de l'eau, en donne aussi, 202. Il décompose l'eau, 204; de l'action de l'acide hydro-chlorique sur l'iodure d'azote, 205. Ce qui se passe dans la réaction, 206. Nouvelle préparation de l'iodure d'azote, au moyen de la teinture d'iode, 208. Sur le chlorure d'azote, 209; son action sur l'hydrogène sulfuré, 210; sa détonation avec plusieurs corps, 211. Sur l'argent fulminant, 213. Il est formé d'azote et de ce métal, *ibid.*

— de benzoyle, LI, 291.

— doubles (Mémoire sur les), XXXIV, 337. Quelle idée on a d'un sel, *ibid.* Les chlorures, iodures, sulfures ne seraient point des sels, mais pourraient

en former, par leurs combinaisons entre eux, 338. Autres considérations, *ibid.* Les expériences sont tentées sur les combinaisons des iodures entre eux, 340. Réaction de l'acide hydriodique sur l'iodure rouge de mercure, *ibid.* Il se forme des cristaux jaunes qui, dans l'air ou dans le vide, donnent de l'acide hydriodique liquide ou gazeux, 341. Composition de ces cristaux jaunes, *ibid.* ; leur formule, 342. Action de l'acide hydro-chlorique sur le bichlorure de mercure, 343 ; l'acide qui en résulte peut se combiner au chlorure de potassium, 344. Formule de cette combinaison, *ibid.* Détermination de la formule de l'hydro-chlorate de chlorure de mercure, 345. Iodures doubles de mercure et de potassium ; leur préparation, *ib.* Il se forme un sel à trois atomes d'acide, 346. Autre iodure, 347 ; ses propriétés, *ibid.* ; son analyse, 348. Il formerait un bi-iodo-hydrargyrate d'iodure de potassium, *ibid.* Il contient de l'eau, *ibid.* Iodures doubles de mercure et de sodium, 350 ; leur préparation, *ibid.* Il y en a trois : le premier contient trois atomes d'acide pour un de base, *ibid.* Le second, deux atomes d'acide et un de base, 351. Le troisième, un atome de chacun d'eux, *ibid.* Iodures doubles de mercure et de barium ou de strontium, 352. Les iodures de barium ou de strontium agissent comme les premiers sur l'iodure rouge de mercure, *ibid.* Iodures doubles de mercure et de calcium, 353 ; de mercure et de magnésium, *ibid.* ; de mercure et de zinc, *ibid.* Hydriodate d'ammoniaque,

et bi-iodure de mercure, 354. Il donne lieu à trois ordres de sels : le premier n'existe qu'à chaud, *ibid.* Le second se présente en aiguilles jaunes, 355. Le troisième est précipité par l'eau, 356. Sur l'iodure vert de mercure formé avec des dissolutions au minimum, 357. Il est ramené à l'état de mercure et de deuto-iodure par certains corps, 359. Exemple d'un même genre de réduction, *ibid.* L'iodure jaune de mercure subit la même réduction, 360; son analyse, 361; il doit être considéré comme un iodure particulier et non comme un mélange des deux autres, 361; sa préparation, 362. Conclusions, *ibid.* Procédé pour avoir l'iodure vert de mercure pur, 363. Combinaison de l'iodure rouge de mercure avec les chlorures, 364. Les chlorures positifs paraissent pouvoir se combiner aux iodures négatifs, *ibid.* Un atome d'iodure rouge de mercure prend cinq atomes de chlorure de potassium, 365. Action de l'eau et de certains réactifs sur ces combinaisons, *ibid.* Combinaison du bi-iodure et du bi-chlorure de mercure, 366. Iodure double de plomb et de potassium, *ibid.*; sa formule, 368; ses propriétés, 369. Iodo-plombate d'iodure de potassium bi-basique, 370; sa formule, *ibid.*; dans sa préparation, il se forme trois sortes de sels, 371. Iodure double d'étain et de potassium, 372. Bi-iodo-stannate d'iodure de potassium, 374; son analyse, 375. Iodo-stannate d'iodure de sodium, 375. Iodo-stannate d'iodure de barium et de strontium, 376. Iodures doubles d'argent et de potas-

sium, 377. Iodo-argentate d'iodure de potassium, 378. Conclusions, 380.

— de platine (Mémoire sur les) et les composés doubles qu'ils peuvent former avec les iodures basiques, l'acide hydriodique et l'hydriodate d'ammoniaque, LI, 113. Essais de préparation de ces iodures, 114. Préparation du proto-iodure de platine, 117; ses propriétés; son analyse, 118. Action de l'iodure de potassium sur le proto-iodure de platine, 120. Action qu'il reçoit de l'acide hydriodique, 121. Préparation du bi-iodure de platine, *ibid.*; ses propriétés, 122; son analyse, 124. Action des iodures basiques sur le bi-iodure de platine, 125. Bi-iodure de platine et de potassium, *ibid.*; *id.* et de sodium, 127; *id.* et de barium; *id.* et de zinc, *ibid.* Hydriodate d'ammoniaque et de platine, 128. Hydriodate de bi-iodure de platine, 129.

IPÉCACUANHA blanc (Examen chimique de l'ipécacuanha branca, racine du viola ipécacuanha), XXXVIII, 155. Résultat de l'analyse, 157. Cette racine contient les mêmes principes que l'ipécacuanha ordinaire, 158.

IRIDIUM et ses combinaisons. *Voy.* Platine, XL, 138.

— (Sur l'extraction de l') et de l'osmium du résidu noir de platine, LIV, 317.

ISOMÉRIE, XLVI, 136.

— (Lettre sur l'), XLVII, 234. L'auteur admet la prédisposition des molécules dans les corps organiques, 327. Le mode préalable de combinaison

des corps est mis en évidence par la pile, la chaleur, etc. *ibid.* A quels signes on peut reconnaître les combinaisons préexistantes, 330. Des corps isomères, 332. Changements dans les corps qui peuvent leur imprimer des modifications isomériques, *ibid.*

ISOTHERMES (Mémoire sur les surfaces) dans les corps solides en équilibre de température, LIII, 190. Considération d'un corps solide homogène en équilibre de température, 195. Cas où l'enveloppe solide est limitée par deux surfaces du second degré, 198. Surfaces homo-focales, 199.

J.

JUNCKÉRITE, ou fer carbonaté prismatique, nouvelle espèce minérale (Description de la), LVI, 198. Analyse, 201. Observations, 203.

K.

KAOLIN (Mémoire sur la décomposition des minerais d'origine ignée et leur conversion en), LV, 225. Exposition et réfutation des principales théories sur la formation du kaolin, *ibid.* Faits que présentent les roches dans leur passage à l'état de kaolin, 232. Explication du phénomène de la désagrégation.

gation, 238. Produits résultant de la décomposition chimique, 242. Actions chimiques auxquelles on peut attribuer la conversion des minerais ignés en hydro-silicates, 249. Observations générales, 255.

KERMÈS (Sur le), XLII, 87. Action de l'hydrogène sulfuré sur l'émétique et le per-chlorure d'antimoine, 88. Nature des précipités obtenus, *ibid.* Le kermès contient de l'oxide et du sulfure d'antimoine, plus de l'eau, 90.

KINATES. *Voy.* Acide kinique, LI, 56.

L.

LACTATES. *Voy.* Acide lactique.

LAIT (Mémoire sur le caséum et sur le); nouvelles ressources qu'ils peuvent offrir à la société, XLIII, 337.

— de vache, avant et après le part (Examen physique et chimique du), XLIX, 31. Tableau de ses propriétés, 35.

LAMPE mono-chromatique (Sur une), XXXVII, 427,

LAURIER rose (Sur la faculté que possèdent les fleurs de) d'attraper les insectes, LIII, 221.

LÉGUMINE. *Voy.* Légumineuses, XXXIV, 69.

LÉGUMINEUSES (Mémoire sur un principe particulier aux graines de la famille des), et analyse des pois et des haricots, XXXIV, 68. Travail de Einhof,

69. De la légumine , *ibid.*; sa préparation , *ibid.* Elle est insoluble dans l'alcool , 70 ; les acides végétaux la dissolvent ; les acides minéraux forment des précipités avec elle , *ibid.* Les alcalis la dissolvent , 71. Elle forme des combinaisons mucilagineuses , 72. Elle se coagule par certains corps , *ib.* Moyen de l'avoir pure , 73. L'iode forme avec elle un corps jaune orangé , 74. Elle jouit d'une légère alcalinité , *ib.* Elle se dissout dans les acides concentrés , 76. Dissolution de sa combinaison nitrique , *ib.* Elle est azotée , 78. Analyse des pois , 79. Procédé employé , *ib.* Résultats , 84. Analyse des haricots , 85.

LICHÉNINE (De la) , LVI , 249.

LIE DE VIN (Examen chimique de la) , XLVII , 59. De la matière animale de la lie de vin , 60. Action de la chaleur sur cette matière , 61 ; sa distillation , 62. Action de l'alcool sur la lie , 65. Incinération de la lie , 66. Résultats de l'analyse , 68.

LIQUÉFACTION (Essai sur l'influence que la) exerce sur le volume et la dilatabilité de quelques corps , XL , 197. Expériences sur l'alliage de M. Rose et sur le phosphore , 198. Méthode suivie pour la recherche des changements de volume , 199. Recherche sur la distillation absolue de l'huile d'olives , 200. Tableau contenant les résultats des expériences faites sur l'alliage , 204. Conséquences , 205. Tableau des changements extraordinaires de volume de ce corps , 206. Tableau des nombres observés pour la dilatation du phosphore , 209. Conséquences ,

210. Comparaison du phénomène résultant de la liquéfaction de l'eau, du phosphore et de l'alliage,

211. Formule pour représenter le volume des corps examinés, 213.

LIQUEUR fumante de Boyle (Sur la), XL, 302. Il ne se dégage pas d'azote dans sa préparation, 303. On peut l'obtenir en remplaçant le sel ammoniac par le sulfate de ce même alcali, 304. L'hydrogène de l'acide sulfhydrique vient de l'acide chlorhydrique, *id.*

— des Hollandais (Recherches sur la), XVIII, 185. Analyse des travaux faits sur cette matière, 186. Opinion de M. Morin sur sa composition, 188. Cette composition donnée par lui est en contradiction avec tous les faits fournis jusqu'à ce jour, 189. Analyse de ce corps, *ibid.* Détermination de l'hydrogène au moyen du potassium, 191. Recherches sur la formation de l'acide chlorhydrique dans la préparation de la liqueur, 193. Action des gaz secs l'un sur l'autre, 195. Nouvelle opinion sur la constitution de la liqueur des Hollandais, 197.

— (Huile du gaz oléfiant), XLIX, 182.

— (Sur la composition de la) et sur une nouvelle substance éthérée, LVIII, 301. Préparation de cette liqueur, *ibid.*; son analyse, 303. Détermination du chlore, 305. Densité de vapeur, 307. Traitement de la liqueur des Hollandais par la potasse caustique, 308. Il se forme un gaz éthéré, 310; son analyse, 311. Ce n'est pas de l'éther chlorhydrique, 313. Analyse par l'oxide de cuivre,

315; par l'eudiomètre, 317; sa densité, 319.

LITHARGE (Note sur la cristallisation de la), par la voie sèche, XXXIII, 443.

LUMIÈRE (Sur la dispersion de la), XXXVII, 440.

— qui jaillit de l'air et de l'oxygène par compression (Observations sur la), XLIV, 181. L'air, l'oxygène et le chlore jouissent seuls de cette propriété, 182. Ils ne donnent pas de lumière, quand le feutre du piston est mouillé, 184. Quelques corps combustibles s'enflamment dans ces gaz par la compression, *ibid.* Expériences sur la température développée par la compression d'autres gaz, 186. Résumé, 188.

— polarisée (Mémoire sur la loi des modifications que la réflexion imprime à la lumière polarisée), XLVI, 225. Exposition de la supposition mécanique qu'il faut ajouter à l'hypothèse fondamentale sur la nature des vibrations lumineuses pour arriver aux deux formules générales de l'intensité de la lumière réfléchie par les corps transparents, 226. Application du principe de la conservation des forces vives, 229. Conservation de la lumière directe qui n'a reçu aucune polarisation préalable, 236. Vérification de la formule d'après les faits connus, 253. Autre vérification des formules par la réflexion totale au contact du verre et de l'eau, 259.

— (Sur les phénomènes que présente la) dans son passage suivant les axes optiques des cristaux à deux axes, LXII, 182. Théorie originaire de Fresnel,

184. Conséquences singulières de la théorie des ondulations, 186. L'angle entre les plans de polarisation de chaque couple de rayons du cône est la moitié de l'angle compris entre les plans contenant ces rayons et passant par l'axe, 191. Seconde espèce de réfraction conique, 200.

- (Lettre sur la détermination élémentaire du minimum de déviation qu'un rayon de) homogène puisse subir en traversant un prisme donné, XLVII, 88.

M.

MACHINES à colonne d'eau de la mine de Huelgoat, concession de Poullaouen (Rapport sur un mémoire de M. Juncker, ingénieur au corps royal des mines, concernant les), LX, 202.

- électro-magnétique (Nouvelle construction d'une), L, 322.

— à feu récemment perfectionnées en Angleterre (Sur les produits que donnent des), XXXVI, 421.

- à vapeur de Savery (Note sur les), LIX, 24.

MAGNÉSIUM (Mémoire sur le radical métallique de la magnésie), XLVI, 434. Préparation du chlorure de magnésium, 435. Préparation du magnésium, 436. Propriétés du magnésium, 437.

- (Sur le radical métallique de la magnésie), XLVI, 437. Préparation du chlorure de magnésium anhydre, 438. Propriétés du magnésium, 439.

MAGNÉTIQUES (Note sur les phénomènes), auxquels le mouvement donne naissance, XXXII, 213. Réponse aux expériences de MM. Nobili et Bacelli, 213. Expériences sur les oscillations d'une aiguille aimantée, suspendue au-dessus de l'eau, 214 ; au-dessus de la glace, *ibid.* ; sur un plan de verre, *ibid.* On voit que ces substances agissent sur l'aiguille, en diminuant le nombre d'oscillations, *ibid.* Autre objection, 215. La méthode de l'auteur n'est pas celle de Coulomb, *ib.* Effets des disques métalliques, tournant au-dessous de l'aiguille, *ibid.* Explication donnée par les physiciens, de l'effet d'un corps mis en mouvement sur l'aiguille, 216. Démonstration de l'auteur qui prouve que l'explication précédente est contraire à l'expérience, 17. Décomposition en trois forces de l'action du disque sur l'un des pôles d'une aiguille, 218. Dissertation sur la priorité de ces expériences, 219.

MAGNÉTISME (Sur la force électro-motrice du), LVIII, 412. Magnétisme ordinaire, 413. Spirales de divers métaux, 416. Etincelle magnétique, 417. Magnétisme terrestre, 420. Tension électrique, 423. Effets chimiques et physiologiques, 424. Magnétisme de rotation, 426.

— (Influence du) sur les actions chimiques, XXXVIII, 196. Deux fils de fer communiquant avec les pôles d'un aimant et traversant un dissolution de chou rouge, la font changer de couleur, *ibid.* Expériences de Ritter analysées par M. OErsted, 197.

— en mouvement (Mémoire sur la théorie du), XXXII,

225. Les expériences de M. Arago font voir que le magnétisme agit sur les corps en mouvement avec une intensité et des lois différentes de ce qui a lieu dans les corps en repos, 226. Exposé des expériences de M. Arago, *ibid.* Expériences de M. Barlow, sur une sphère de fer fondu, 228. Recherche sur la théorie de l'action d'une plaque tournante sur l'aiguille, 229. Objection de l'auteur, *ibid.* Considérations sur les fluides magnétiques, 230. Différences des deux fluides, *ibid.* Eléments magnétiques, 231. Force coercitive, *ibid.* Explication de ce qui se passe à l'approche d'un aimant vers une matière où la force coercitive est insensible, 232. Principe par lequel on peut déterminer la distribution variable des deux fluides dans les éléments magnétiques, 233. Exposé d'un problème général, 235. Manière dont sont formées les formules pour déterminer l'action exercée sur un point donné par une plaque circulaire tournant uniformément sur elle-même, et dont on considère le diamètre comme infini, 237. Les forces qui produisent l'aimantation de la plaque, immobile ou en mouvement, sont le magnétisme terrestre et l'action des pôles de l'aiguille, sur lesquels elle agit, 239.
- (Addition à l'article sur la théorie du), XXXII, 306. Deux sphères de fer, l'une creuse et l'autre pleine, qui, dans l'état de repos, agissent sur l'aiguille de la même manière, ne présentent plus cette analogie lorsqu'elles tournent avec une même vitesse, 307.

- par rotation (Expériences sur le), XXXIX, 232. Ce que l'on sait sur ce phénomène, *ibid.* Expériences de M. Gay-Lussac, qui tendraient à prouver que le disque n'acquiert pas le magnétisme par le seul fait de la rotation, 234. Expériences faites à ce sujet par l'auteur, *ibid.* Autres expériences qui font voir que la source du magnétisme des disques, est toute entière dans les aiguilles suspendues au-dessus de leur surface, 237. Expériences avec des disques de nature différente, 238. Influence du mouvement du disque sur l'écartement de l'aiguille, 240. Conclusions, 242.
- terrestre (Effets du), sur la précipitation de l'argent, XXXVIII, 201. L'argent précipité d'une de ses dissolutions se dépose rapidement, et en plus grande quantité vers le pôle nord, s'il est placé dans la direction du magnétisme terrestre, 202. Expériences avec des aimants, 204. Répétition et confirmation des mêmes expériences par le professeur Hansteen, 206.
- terrestre (Mesure absolue de l'intensité du), LVII, 5. Méthode pour déterminer son intensité, 6. Principes fondamentaux pour expliquer les phénomènes magnétiques, 12. Distribution du magnétisme dans un corps aimanté, 15. En quoi consiste l'état magnétique d'un corps, 17. Comment s'exerce sur eux le magnétisme terrestre, 19. Calcul de l'action magnétique terrestre, sur les corps magnétiques de la seconde classe, 20. Expériences pour en déterminer l'intensité, 32. Conditions de l'équilibre

d'un corps mobile, 40. Equation qui renferme la condition pour que l'aiguille mobile, sous l'influence de l'ensemble des forces, ne puisse tourner autour d'un axe vertical, 48. Détermination de la valeur absolue du magnétisme terrestre, 58. Expériences, 62.

- (Sur les actions magnétiques, excitées dans tous les corps par l'influence d'aimants très énergiques), XXXVI, 337. Expériences de Coulomb, sur les actions produites dans tous les corps par l'influence de forts aimants, *ibid.* Expérience de M. Arago sur l'action d'un aimant sur tous les corps, 338. Des effets éprouvés par une aiguille aimantée, ou une aiguille de fer doux, placée en présence d'un barreau, dont on fait varier la distance, 339. L'aiguille aimantée ou en fer doux, quand elle est dans la direction particulière, a encore les pôles à ses extrémités, 341. Action d'un barreau aimanté sur une petite cartouche de papier, remplie d'un mélange de deutroxyde et de tritoxide de fer, 342. Une cartouche remplie de ce mélange, se met immédiatement dans une direction perpendiculaire, si elle est placée, par exemple, près de l'extrémité boréale d'un barreau, *ibid.* Action d'un barreau aimanté sur une cartouche de papier, remplie de tritoxide de fer, 344. Elle se place dans une direction perpendiculaire, à la ligne des pôles, mais elle peut en être écartée, *ibid.* Actions de deux aimants très puissants sur une aiguille de bois, 346. Elle se comporte comme une cartouche de tritoxide de

fer, mais on peut éloigner ses extrémités de manière à la mettre dans la ligne des pôles, *ibid.* Résumé, 348.

MALATES. *Voy.* Acide malique, LII, 434.

— acide d'althéine avec l'asparagine (Sur l'identité du), XXXVI, 175. Procédé pour obtenir le malate acide d'althéine de M. Bacon, 176. Extraction de l'althéine de M. Bacon, *ibid.* Il s'est formé une substance amorphe, *ibid.* Calciné dans un creuset, le malate répand des vapeurs ammoniacales, 177. Recherches pour y découvrir l'ammoniaque, *ib.* Tentatives pour isoler l'acide malique de la substance obtenue, 178. Cette substance contient un nouvel acide, 179; sa préparation, *ibid.* Caractères de cet acide, 180. Comparaison des cristaux d'asparagine avec le malate d'althéine de M. Bacon, 181. Récapitulation. Le malate d'althéine est la même substance que l'asparagine, 183. Traitée par l'hydrate de plomb, elle donne un acide nouveau (Ac. asparartique), 183.

MANGANÈSE d'espèces variées (Analyse de quelques minerais de), LI, 79. Nombre des minerais formant des espèces, *ib.* Analyse par le sel ammoniac, 80. Analyse de ces minerais par le soufre, 81; par l'acide sulfureux, 84. Analyse par l'acide oxalique, 87. Calcul de la composition des oxides de manganèse, 90. Analyse de l'hydrate de fer oxidé natif, 91. Minerai de Grosio, 91. Minerai de Vicdessos, 93; de Lautern, 94. Minerais diversement mélangés, *ib.* Per-oxide aluminifère d'Halteborn, 96. Silicate de Tenzen, 99.

MANGO (Essai analytique sur la graine de), XLVII, 20.

Description du mangotier, *ibid.* Procédé pour analyser les graines. On presse les graines, 22. Traitement du marc par l'eau distillée, *ibid.* Action des réactifs sur la liqueur de ce traitement, 23. Elle contient de l'acide gallique, 24. Quantité d'acide gallique obtenu, 25. Séparation du tannin et de la gomme, 26. Traitement du marc par l'alcool, 27. On obtient une matière grasse, qui est de l'acide stéarique, plus une matière extractive, 29. Traitement du marc par l'éther sulfurique, 30. Extraction de l'amidon, 31. Résultats de l'analyse, 32. Procédé pour extraire l'acide gallique des graines de mango, 33. Procédé pour l'extraire, sans employer d'alcool, 35. Remarques sur l'amidon des graines de mango, et sur la matière grasse contenue dans cette graine, 36. Procédé pour préparer l'encre avec la graine de mango, 38.

MANNITE extraite du céleri-rave (Note sur la), LV, 219.

MARGARINE, LV, 204.

MARGARONE. *Voy.* Corps gras.

MATIÈRES animales par les alcalis (Traitement de quelques), XLIV, 335.

—organiques (Action de la potasse sur les), XLI, 398.

Elle en transforme un grand nombre en acide oxalique, 400. Procédé pour transformer le tartre en oxalate de potasse, 402.

—organiques azotées, dites neutres (Recherches sur les), XLVI, 190. De l'oxamide, *ib.* L'ammoniaque la transforme en oxalate d'ammoniaque, 191. Action des acides sur l'oxamide, 193. Action de l'eau sur

cette substance, 195. Du deutocide d'azote et du cyanogène, 196. De la matière cristallisable de la moutarde blanche (sulfo-sinapisine), 198. De la matière détonante, provenant de l'action nitrique sur les matières animales, *ibid.*

— végétales (Distillation de quelques), avec la chaux, LIX, 5. Distillation du sucre, 6. Il se forme deux produits, 7. Le premier est de l'acétone, 8. Le second est le métacétone, 10. Distillation de la résine, 11 ; avec la chaux, il se forme de la résinone et de la résinéone, 15. Distillation du camphre, 16. On obtient le camphrone, 17.

MATURATION des fruits (Mémoire sur la maturation des fruits), XLVI, 147. Programme de l'Académie, 148. Des diverses opinions sur la maturation, 149. Rapport de l'Académie sur le travail de M. Bérard et sur celui de l'auteur, 154. La maturation doit se diviser en deux époques, 156. Description des appareils employés pour les expériences, 157. La quantité d'acide carbonique augmente, sans que l'oxygène de l'air diminue dans un flacon fermé, contenant un fruit, 160. Appareils qui permettent d'examiner l'air vicié par les fruits à différentes époques, 162. Le fruit développe à ses dépens une assez grande quantité d'acide carbonique, 165. Les fruits ne se conservent pas dans le vide, 167. Essais pour conserver les fruits dans l'azote, 169. Conservation au moyen de la vapeur d'alcool, 171. Conception de l'acte de la maturation des fruits, 173. Expériences qui tendent à prouver la transformation de la fé-

cule en matière sucrée dans les fruits, 178. La maturation dans les fruits s'effectue probablement par la réaction des acides sur la gélatine, 183. Résumé, 187. **MAXIMUM** de densité de l'eau salée (Nouvelles recherches sur le), XXXVIII, 287. Opinions sur l'existence de ce maximum, 288. L'auteur a employé quatre méthodes qui indiquent la non-existence d'une anomalie de condensation pour l'eau de mer, 289. Quelles sont ces méthodes, *ibid.* 1° Par la balance hydro-statique, 290; 2° par l'aréomètre de Nicholson, 293; 3° par la méthode des courants, 294. Expérience avec un cylindre rempli d'eau douce, 296; avec un cylindre rempli d'eau salée, 297. 4° Par la méthode de refroidissement, 299. Conclusions de ces expériences, 303.

MÉCONINE (Matière nouvelle, retirée de l'opium), XLIX, 44.

— L, 337. Histoire chimique de la méconine, *ib.* Cette matière est celle qui a été entrevue par M. Dublanc, 339; ses propriétés, *ibid.* Action de l'acide sulfurique sur cette substance, 340; action de l'acide nitrique, 342; action du chlore, 343. Analyse de la méconine, 346. Matière cristalline obtenue par la réaction de l'acide nitrique à chaud sur la méconine, 347. Produit cristallin, obtenu par la réaction du chlore sur la méconine, 351. Extraction de la méconine, 354.

— LIX, 139.

MÉLAM. Voy. Azote, LVI, 16.

MÉLAMINE. Voy. Azote, LVI, 23.

MELLON. *Voy.* Azote, LVI, 9.

MÉNISPERMINE (De la), *V.* Coque du Levant, LIV, 200.

MERCAPTAN (Sur le), avec des observations sur d'autres produits résultant de l'action des sulfo-vinates, ainsi que de l'huile de vin, sur des sulfures métalliques, LVI, 87. Production de l'huile thialique, 89. Distillation du sulfo-vinate de baryte avec le sulfure de barium, 90. On obtient l'éther thialique et le mercaptan, 91. Propriétés du mercaptan, 92. Son action sur le deutocide de mercure, *ibid.* Analyse du produit formé, 93. Des mercaptides, 94. Comment peut être représentée la formule du mercaptan, 95.

— (Sur la préparation du) et de l'éthersulfo-cyanique, LVII, 98.

MERCURE (Sur les combinaisons du), XXXV, 421.

Acide nitrique et protoxide de mercure, *ibid.* Nitrate de protoxide de mercure neutre, *ibid.* Analyse de ce sel, 422. Nitrate basique de protoxide de mercure, 423. Acide nitrique, et per-oxide de mercure, 424. Nitrate d'oxidule de mercure et d'ammoniaque, 425; sa préparation, *ibid.*; son analyse, 426. Nitrate de per-oxide de mercure et d'ammoniaque, *ibid.*; son analyse, 427. Chlorure de mercure et d'ammoniaque, 428. Nitrate d'argent et d'ammoniaque, *ibid.* Sulfate d'argent et d'ammoniaque, 429.

— (De l'action de l'acide hydro-sulfurique sur les dissolutions de), XL, 46. Précipité obtenu par le perchlorure de mercure, 47; ses propriétés, 48. Com-

posé de brômure et de sulfure de mercure, *ibid.*; ceux de l'iodure, du per-fluorure, 49. Les dissolutions de mercure dans les oxacides, se comportent de même que les précédentes, 50. Combinaison du sulfure et du nitrate de per-oxide de mercure, *ibid.*

MERCURIEL (Réflexions sur le procédé proposé par M. James Smiltson, pour découvrir de très petites quantités de sublimé corrosif ou d'un sel), XLI, 92. Ce procédé consiste à plonger un anneau d'or entouré d'étain, dans la liqueur supposée renfermer le sel mercuriel : il se forme une tache blanche sur l'or, et elle disparaît en chauffant, 93. Expériences qui démontrent que cette tache blanche peut se former par un dépôt d'étain, et sans qu'il y ait une trace de mercure, 95.

MÉTALLURGIQUES (Analyse de quelques produits), XXXIII, 214. 1^o Fonte et laitier de Musen (grand-duché du Rhin), 214. 2^o Matière alcaline recueillie dans un haut-fourneau de Mertyridwil (Angleterre), 216. 3^o Scories provenant du raffinage du cuivre : scories de Frommelenne (près Givet), 218; scories de l'usine de Liège, *ib.* de l'usine d'Imphy (Nièvre), 219; de Sibérie, 221.

MÉTAUX (Observations sur les modifications que subissent les) dans leurs propriétés physiques, par l'action combinée du gaz ammoniacal et de la chaleur, XLII, 122. Expériences de plusieurs savants sur ce sujet, *ibid.* Du fer chauffé dans du gaz ammoniac augmente faiblement de poids et diminue de densité, 124. On a évité l'action de l'air

pour prévenir l'oxidation, *ibid.* Le fer, dans l'opération, devient cassant, 125. Cela est dû à une combinaison momentanée, 126. Expériences qui semblent démontrer que l'augmentation est due à l'azote, 127. Expériences sur le cuivre, 128.

- (Recherches sur la ductilité et la malléabilité de quelques) et sur les variations que leurs densités éprouvent dans un grand nombre de circonstances, LX, 78. Détermination des densités, 80. Détermination des dimensions des fils métalliques, 81. Détermination de la cohésion des fils, *ibid.* Remarque sur les procédés suivis et sur les conséquences que l'on peut en tirer, 82. Désignation des métaux et des alliages soumis à l'expérience, 84. Premier tableau des expériences, 87. Tableau de l'allongement que les fils subissent par la traction, 90. Tableau des dimensions, surfaces des sections et densités de cinq fils n° 66, déterminés après les avoir recuits, avec les différences indiquant les changements survenus dans ces valeurs, 92. Tableau du diamètre des fils dont la cohésion a été mesurée, 96. Indication des poids qu'il a fallu employer pour rompre les fils dont les diamètres sont rapportés dans le cinquième tableau, 97. Conclusions générales, 101.
- (Recherches sur la structure des), XLI, 61. Comment on les considère, *ib.* Quand on les fait vibrer on reconnaît que leur structure intime n'est pas la même dans toutes les directions, 62. Une lame de métal se comporte toujours comme si elle appartenait à un système cristallisé, *ibid.* Expériences

qui prouvent qu'une masse de métal ne possède pas les propriétés d'un corps cristallisé, quoique chacune des lames qu'on y peut tailler se comporte comme si elle eût appartenu à un corps de cette espèce, 64. Ces faits conduisent à dire qu'ils possèdent une structure semi-régulière, 65. Groupement des cristaux du plomb, 66. Conséquences de cette structure, *ibid.* Expérience qui semble démontrer que, de quelque manière que des corps qui possèdent trois axes rectangulaires et inégaux d'élasticité soient réunis entre eux, leur assemblage jouit aussi de la propriété de présenter trois axes d'élasticité, 68. Courants qui altèrent la distribution de l'élasticité des métaux, 69. Résultats, 72.

MÉTHYLÈNE. *Voy.* Esprit de bois.

MICA de Zinnwald, en Bohême (Analyse du), XXXIV, 222.

MINÉRALOGIE chimique (Des changements dans le système de) qui doivent nécessairement résulter de la propriété que possèdent les corps isomorphes de se remplacer mutuellement en proportions indéfinies, XXXI, 5. Découverte de M. Mitscherlich, 6. La définition de l'espèce minéralogique de Haüy ne peut plus être adoptée, 7. Le genre est déterminé par la formule chimique et par la forme géométrique, l'espèce l'est par les éléments, 8. On le prouve par l'analyse de différents grenats, chabasies, etc., *ibid.* Difficultés présentées par les substances qui ont la même formule, mais non la même forme, 10. On peut lever ces difficultés par

un changement de classification chimique, *ibid.* Il faut abandonner la classification d'après l'ordre électro-positif, 11. Il y a moins de difficulté à ranger les corps d'après leur principe électro-négatif, *ibid.* L'isomorphisme ne permet plus d'employer la classification d'après le principe le plus positif, 13. Les composés rangés d'après la classification électro-négative se trouvent rangés en même temps par leurs caractères extérieurs, *ib.* Principales divisions de la classification, 14. Tableau des espèces minérales rangées d'après leur élément électro-négatif, 15. Parallèle entre ce nouveau système de classification et celui de M. Beudant, 34. Bases de la méthode de M. Beudant, 35. Son système est entièrement artificiel, 36.

MINÉRAUX de Saxe (Sur la composition de quelques), LIII, 315. Phosphate de plomb brun trouvé dans la mine de Sonnenwirbel et de Saint-Nicolas, près de Freyberg, *ibid.* Sur l'urane oxidulé de Johann-georgenstadt et de Schnéeberg, et sur le sélénium qu'ils renferment, 316. Pyrite arsenical de Palm-
baum, près Marienberg, 319. Minéral problématique approchant peut-être de l'arséniure de bismuth, provenant de Wolfgang-Maassen, près Schnéeberg, 320. Antimoine oxidé natif de Bransdorf, 321. Per-oxide hydraté de Willsdruff, 322. Acide muriatique dans les spaths fluors, 324.

— siliceux (Sur le traitement des) par les carbonates alcalins, XLI, 335.

MINÉRAIS de fer en grains (Sur la composition des),

XXXV, 247. Leur gisement, *ibid.* Leurs principes constituants, 248. Ils renferment quelquefois de l'hydrate d'alumine pur, 249. Analyse du minerai de Mont-Girard, 249. Substances que l'on rencontre encore dans les minerais, 250. Il y a des grains qui agissent sur le barreau aimanté, *ibid.* Procédé employé pour les analyser, 251. Résultats, 253. Caractères des grains magnétiques de Châtillon et de Narcy, *ibid.* Minerai de Gland, 254; ses grains contiennent du titane, *ib.* Minerai de Hayangues, 255; il se compose de trois sortes de minerai, *ib.* Analyse, 257; sa composition; 258. Formule, *ibid.* Résultats de ces expériences, 259.

MINIUM (Recherches sur la composition du), XLIX, 398; sa fabrication, 399. Recherche de la quantité d'oxygène absorbée par le massicot, 401. Quantités d'oxygène unies au minium, 403. Essai d'une plus grande absorption d'oxygène par le minium, 404. Comparaison de miniums obtenus par d'autres procédés, au minium examiné précédemment, 406. Le minium paraît être composé de deux parties de protoxide et d'une de per-oxide de plomb, 408.

MOLYBDATE de plomb (Analyse d'un nouveau minéral trouvé dans le Paranco-Rico, près Pamplona (Amérique du Sud), XLV, 325. Description du minéral, *ibid.*; son analyse, 326. Résultat, 328.

MONNAIES (Analyse de) d'argent romaines, trouvées à Famars, XXXII, 320. Note sur le village de Famars, *ibid.* Procédé d'analyse employé pour les médailles, 321. Résultats de ces analyses, 322.

MONTAGNES d'Europe (Rapport sur un mémoire de M. de Beaumont, concernant l'ancienneté relative de différentes chaînes de), XLII, 284. Découverte de Werner, *ibid.* La découverte d'un granit postérieur à certains schistes, renfermant des fossiles, vient détruire la classification basée sur ces êtres, 286. D'où résultent les chaînes de montagnes, 290. Dans quel intervalle a eu lieu leur apparition, 291. Première révolution, 292. Elle a eu lieu après le dépôt des formations jurassiques, *ibid.* Montagnes à roches primordiales, 293. Troisième redressement, *ibid.* Sur la formation des Alpes, 294. Nouvelle dislocation qui a produit le Saint-Gothard, 295. Mouvement dans le sol de la Provence, 296. Sur le terrain de transport ancien, 297. Ordre de la production des montagnes, 299.

— et volcans de l'intérieur de l'Asie (Recherches sur les systèmes de), XLV, 208. Formation de ces montagnes, 211.

MORPHINE (De l'action mutuelle de l'acide iodique et de la), ou de l'acétate de cette base, XLII, 211. Il se dégage de l'iode et la liqueur devient rouge brun, 212. Les autres alcalis ne donnent pas cette réaction, *ibid.* Il se forme un dépôt jaune, 213. Propriétés de la matière jaune, 214.

— (De la), LI, 232.

— (Lettre sur la précipitation de la), dans une dissolution d'opium par un courant galvanique, LV, 223.

MORTIERS (Sur la nécessité de perfectionner les moyens d'analyse que les praticiens emploient pour faire

- des expériences sur les chaux et les), XXXVII, 92.
- (Observations sur la résistance présente et à venir des), XXXIX, 186. Moyen employé par M. Vicat pour les classer, 188. Division des mortiers, 189. Les résistances des mortiers sont essentiellement en fonction des résistances constantes des parties enveloppées, et des résistances variables des parties enveloppantes, 199.
- Mouvement apparent d'un petit corps très voisin d'un plus grand (ou plus brillant), sur lequel l'œil demeure fixé, XXXVI, 432.
- périodique du pont de Souillac (Observations sur les), XXXVI, 427.
- de rotation (Mémoire sur un), dont le système des parties vibrantes de certains corps devient le siège, XXXVI, 257. Si un archet, animé d'un mouvement de va-et-vient, tournait autour d'une lame circulaire, fixée par un point, les parties vibrantes se déplaceraient en même temps, et elles se suivraient en devenant le siège d'un mouvement de rotation continu, 258. On peut déterminer la marche des lignes nodales au moyen du sable placé sur la plaque, 259. Le mouvement de rotation peut encore avoir lieu, si, ayant ébranlé la plaque en un seul point, on relève instantanément l'archet, *ibid.* Ce transport circulaire peut encore se constater en faisant réfléchir l'image de la plaque elle-même au moyen des rayons du soleil, 260. Ce mouvement ne peut avoir lieu pour des lames carrées, triangulaires, etc., 262.

MURIATES ammoniaco-mercuriels (Extrait d'un mémoire sur les), XXXIV, 273. Muriate ammoniaco-mercurielsoluble, 274; sa préparation, *ibid.* Forme des cristaux, *ib.* Propriétés, *ib.* La chaleur le décompose, 275; son action sur les réactifs, *ibid.*; son analyse, 276. Résultats, 277; sa composition, 278. Muriate ammoniaco-mercuriel insoluble, *ibid.*; son analyse, 279; sa composition, *ibid.*

— de soude (Sur des cavités des cristaux de), dans lesquels il existe des fluides, XLII, 257.

N.

NAISSANCES des filles et des garçons (Mémoire sur la proportion des), XL, 39. Le nombre des garçons est plus grand que celui des filles de $\frac{16}{15}$, *ib.* Rapport de ces naissances pendant dix années, 40. Nombre des enfants naturels, 41. Cette proportion des naissances des deux sexes n'est pas la même à Paris et dans les départements, 42.

NAPHTALINE (Sur la formation de la), et sur sa composition, XLIX, 36. Elle n'existe pas toute formée dans le goudron, 37. Elle ne se forme que par décomposition, 39. Nouvelle analyse de la naphthaline, 41.

— (Sur un nouveau moyen de préparer la), et sur son analyse, XLIX, 214. Préparation de cette substance sans le secours d'une haute température,

215. Action de l'acide sulfurique, 218 ; son analyse, 221.
— L, 182.
- (Sur les chlorures de), LII, 275. Action du chlore sur la naphthaline, 275. Chlorure solide de naphthaline, 277 ; son analyse, 279. Chlorure huileux de naphthaline ; ses propriétés, 282 ; son analyse, 283. Action du chlore sur ce corps, 284.
— LIX, 383.
- NARCÉINE (De la), L, 262.
— LIX, 151.
- NARCOTINE (De la), LI, 226.
— (Sur la composition de la), et de la pipérine, LI, 441.
— LIX, 159.
- NÉCROLOGIQUES (Notices), LII, 190. Paroles de M. Arago, sur Cuvier, 194. Notice sur Chaptal par M. de Gérando, 206.
- NEIGE rouge des régions polaires (Sur la), XXXVII, 439.
- NÉVA (Rapport sur un mémoire relatif à la mesure des vitesses de la), XLVI, 87. Travaux de différents savants sur la mesure d'un courant à diverses profondeurs, *ibid.* Expériences de M. Raucourt, 91. Il a représenté la loi des vitesses, dans chaque verticale, par les ordonnées d'une portion d'ellipse, 93. Action du vent sur la distribution des vitesses dans divers filets d'une masse d'eau, 96.
- NICKEL (Sur la préparation du), XXXIII, 49. Il faut chauffer le speiss avec quatre à cinq fois son poids

de plomb. Opération, 49; ou bien on chauffe le speiss avec de la litharge, 50. Les scories formées dans les opérations sont traitées pour avoir le cobalt, 51; on peut les chauffer avec du charbon, 52. Plomb mêlé de speiss, 53. Le nitre chauffé avec le speiss, transforme le soufre en sulfate, et s'empare du cobalt, en laissant comme la litharge de l'arséniure de nickel pur, 54. Expérience pour avoir de cet arséniure de nickel, 56. Second procédé pour éviter le grillage, *ibid.* Le troisième procédé consiste à fondre l'arséniure avec du carbonate de soude et du soufre, 57. Moyen de décomposer le sulfure de nickel formé, 59. Avec l'oxide de nickel pur, on se procure le nickel en le réduisant dans un creuset brasqué, 60. L'arsenic n'est pas bien séparé du nickel au moyen du fer, 61.

— XLVII, 264.

NITRATE d'argent (Réduction du), XLII, 335.

NITRIFICATION (Théorie nouvelle de la), XXXIII, 5. La première théorie donnée sur ce phénomène est due à Glauber, *ib.* Elle fut admise par Sthal et Lavoisier, qui pensait aussi que le salpêtre se formait de la décomposition des substances animales et végétales, 6. Nouvelles opinions de l'auteur, qui pense que les nitrates se trouvent et se forment dans des matériaux, ou dans des lieux qui ne contiennent ni matières végétales, ni matières animales, et qui n'ont jamais été soumis aux émanations des animaux, 6. Exemples qui le prouvent, 7. L'acide nitrique se forme en plein air, dans des matériaux

qui ne contiennent aucun vestige de matières animales et végétales, 10. Preuves, 11. L'acide nitrique est formé exclusivement par les éléments de l'atmosphère, 12. L'azote ne peut provenir des matières animales, 13. L'air et l'eau réunis et en présence de la craie qui se comporte comme corps absorbant, forment de l'acide nitrique ; l'oxygène et l'azote viennent de l'eau qui contient toujours ces principes à cause du renouvellement d'air, 20. Les courants d'air sont nécessaires à la nitrification, *ibid.* Lettre de Lavoisier qui ferait penser qu'en 1789, il ne regardait plus la présence des matières animales et végétales, comme essentielles à la nitrification, 24. Autre preuve du changement de ses opinions à ce sujet, 26. Lettre de Proust qui vient à l'appui de la théorie de l'auteur, 27.

— (Lettre sur la théorie de la), XXXIV, 86. Objection de M. Gay-Lussac sur la première section de M. de Longchamp, 88. La craie de la Roche-Guyon et de Meudon, et la terre des champs contiennent des matières animales, 89. Réfutation de ce que M. de Longchamp fait dire à Lavoisier, 90. Objection à la section deuxième, 91; à la section troisième : sur ce que l'acide nitrique est formé exclusivement par les éléments de l'atmosphère, 93.

— (Sur la théorie de), Lettre de M. de Longchamp, à M. Gay-Lussac, en réponse à toutes ses objections, XXXIV, 215.

— (Extrait d'une note de M. Liebig sur la), XXXV, 329. L'auteur a trouvé que les eaux de pluie con-

tenaient de l'acide nitrique, 330. Cet acide nitrique serait formé par la combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air, sous l'influence de l'électricité, et tombant sur les roches y formerait du nitrate de potasse, 331. Expériences de Luscus, *ibid.*

NITRO-NAPHTALASE, la nitro-naphtalèse et la naphtalase sur la), LIX, 376. Nitro-naphtalase, sa préparation, *ibid.* ; ses propriétés, 377 ; son analyse, 380. Nitro-naphtalèse, 381 ; sa préparation, *ibid.* ; son analyse, 382. Naphtalase, 333 ; ses propriétés, 384 ; son parallèle avec l'idrialine, 385. Théorie des composés que forme la naphtaline, 388.

NITRO-BENZIDE, LVII, 85.

NITRO-SULFATE d'ammoniaque et de potasse. Voy. Acide nitro-sulfurique.

NOIR DE FUMÉE (Analyse du), XXXI, 53. Action de l'huile de térébenthine sur le noir de fumée, 55. Par cette action, on se procure une matière résineuse. Incinération du noir de fumée, 57. Résumé de l'analyse, *ibid.*

— de platine (Sur le précipité), et sur la propriété de l'éponge de platine, d'enflammer l'hydrogène, XLII, 316. Substances qui paraissent être le même noir de platine, *ibid.* Préparation de ce corps, 318 ; ses propriétés, 319. Il enflamme l'hydrogène, *ibid.* Cette poudre est du platine extrêmement divisé, 320. Il jouit de la propriété d'absorber une multitude de gaz, 322. Il enflamme facilement l'éther, 323 ; son analogie avec le charbon de bois calciné, 325. Causes dont dépend l'absorption du gaz,

327. Théorie de l'inflammation de l'hydrogène par le platine, 328.

NOMENCLATURE (Note sur la), et la classification chimique, XXXIII, 75. Analogie de cette nomenclature avec celle de M. Berzélius, *ibid.* Division des corps pondérables en 6 classes, 76. Les corps sont rangés suivant la méthode de M. Ampère, *ibid.* Nomenclature des corps binaires, 77. Les corps ternaires sont divisés en 6 ordres, 78. Les composés ternaires organiques forment le 5^e ordre, 82.

NONTRONITE, nouveau minéral découvert dans le département de la Dordogne, XXXVI, 22 ; son gisement dans un minerai de manganèse, 23. Caractère de ce minéral, 24 ; son analyse, 25 ; sa formule, *ibid.* C'est le premier minéral contenant du silicate de per-oxide de fer hydraté, 26.

NOTE en réponse aux nouvelles observations de M. Dupuy, XXXIII, 107.

O.

OBSERVATIONS barométriques faites à Santa-Fé-de-Bogota, entre les tropiques, par 4° 35' 50" de latitude nord, XXXIV, 203.

— météorologiques du mois de janvier 1826, XXXI, 112 ; du mois de février, 224 ; du mois de mars, 336 ; du mois d'avril, 444 ; du mois de mai, XXXII, 112 ; du mois de juin, 225 ; du mois de juillet, 336 ; du mois d'août, 444 ; du mois de sep-

tembre, XXXIII, 112; octobre, 224; novembre, 336; décembre, 444.

— du mois de janvier 1827, XXXIV, 112; du mois de février, 224; du mois de mars, 336; du mois d'avril, 444; du mois de mai, XXXV, 112; du mois de juin, 224; du mois de juillet, 336; du mois d'août, 444; du mois de septembre, XXXVI, 112; octobre, 224; novembre, 336; décembre, 444.

— janvier 1828, XXXVII, 112; du mois de février, 224; mars, 336; avril, 444; du mois de mai, XXXVIII, 112; du mois de juin, 224; du mois de juillet, 336; du mois d'août, 444; du mois de septembre, XXXIX, 112; du mois d'octobre, 224; du mois de novembre, 336; du mois de décembre, 444.

— du mois de janvier 1829, XL, 112; du mois de février, 224; du mois de mars, 336; du mois d'avril, 444; du mois de mai, XLI, 112; du mois de juin, 224; de juillet, 336; d'août, 444; du mois de septembre, XLII, 112; octobre, 224; novembre, 336; du mois de décembre, 444.

— du mois de janvier 1830, XLIII, 112; du mois de février, 224; du mois de mars, 336; du mois d'avril, 444; du mois de mai, XLIV, 112; du mois de juin, 224; du mois de juillet, 336; du mois d'août, 444; du mois de septembre, XLV, 112; du mois d'octobre, 224; du mois de novembre, 336; du mois de décembre, 444.

— du mois de janvier 1831, XLVI, 112; du mois de février, 224; du mois de mars, 336; du mois d'a-

- vril, 445; du mois de mai, XLVII, 112; du mois de juin, 224; juillet, 336; août, 445; du mois de septembre, XLVIII, 112; octobre, 224; novembre, 336; décembre, 446.
- du mois de janvier 1832, XLIX, 112; février, 224; mars, 336; avril, 444; du mois de mai, L, 112; juin, 224; juillet, 336, août, 445; du mois de septembre, LI, 112; octobre, 224; novembre, 336; décembre, 445.
- du mois de janvier 1833, LII, 112; février, 224; mars, 336; avril, 445; du mois de mai, LIII, 112; juin, 224; juillet, 336; août, 445; du mois de septembre, LIV, 112; du mois d'octobre, 224; novembre, 336; décembre, 444.
- du mois de janvier 1834, LV, 112; du mois de février 224; mars, 336; avril, 445; du mois de mai, LVI, 112; juin, 224; juillet, 336; août, 445; du mois de septembre, LVII, 112; octobre, 224; novembre, 336; décembre, 445.
- du mois de janvier 1835, LVIII, 112; février, 224; mars, 336; avril, 445; du mois de mai, LIX, 112; juin, 224; juillet, 336; août, 447; du mois de septembre, LX, 112; octobre, 224; novembre, 336; décembre, 445.
- (Résumé des), faites à l'Observatoire royal de Paris, en 1826, XXXIII, 392. Tableau de la marche moyenne du thermomètre centigrade, et de l'hygromètre de Saussure, *ibid.*; des maxima et des minima moyens du thermomètre centigrade en 1826, *ibid.*; des variations extrêmes du thermomètre

tre centigrade, pendant chaque mois de l'année 1824, 393; des plus grandes variations que le thermomètre centigrade ait éprouvées en 24 heures, dans chacun des mois de l'année 1826, *ibid.* Tableau de la marche moyenne du baromètre en 1826, 394; de la quantité de pluie qu'on a recueillie en 1826, à l'Observatoire royal, tant sur la terrasse que dans la cour, 396. Etat des crues de la Seine en 1826, observées au pont de la Tournelle, *ibid.* Etat des vents, à Paris, en 1826, 397. Etat du ciel à Paris en 1826, *ibid.* Taches solaires en 1826, observées pendant toute l'année, 397. Tremblements de terre, 402. Supplément à la liste déjà publiée des tremblements de terre en 1818, *ibid.* en 1819, 404; en 1820, *ibid.*; en 1821, *ibid.*; en 1822, 405; en 1823, 406; en 1824, 407; en 1825, 408. Listes des tremblements de terre en 1826, 409. Sur l'ouragan qui a dévasté la Guadeloupe, le 26 juillet 1825, 412. Résultats des observations du professeur Brandes de Breslau, sur les étoiles filantes, 413; sur le nombre des étoiles filantes, 414. Notice sur certains brouillards, *ibid.*; sur la pluie, 417. Exemple de choc en retour, *ibid.* Des paragrêles, 419. Aurore boréale, 421. Directions des courants de la mer, 422. Sur le changement du zéro dans les thermomètres, *ibid.* Météores lumineux, 425. Trombe, 426. Observations du baromètre faites à Bogata, 427. Nouveaux volcans dans les îles Sandwich, 433. Sur les bruits souterrains qu'on entend à Nakous, 434.

- (Résumé des), faites à l'Observatoire de Paris, en 1827, XXXVI, 387. Tableau de la marche moyenne du thermomètre centigrade et de l'hygromètre de Saussure, *ibid.* Tableau des maxima et des minima moyens du thermomètre centigrade, en 1827, 388. Tableau des variations extrêmes du thermomètre centigrade, situé à l'ombre et au nord, pendant chaque mois de l'année 1827, *ibid.* Tableau des plus grandes variations que le thermomètre ait éprouvées dans les différents jours de l'année 1827, 389. Tableau de la marche moyenne du baromètre, *ibid.* Tableau des oscillations extrêmes du baromètre en 1827, 390. Tableau de la quantité de pluie qui est tombée à Paris, en 1827, tant dans la cour de l'Observatoire que sur la terrasse à 28 mètres de hauteur, *ibid.* Etat des crues de la Seine, en 1827, exprimées en mètres, 391. Etat des vents à Paris, en 1827, *ibid.* Etat du ciel à Paris, 392. Taches solaires en 1827, 392. Liste des tremblements de terre, en 1827, 396. Aurores boréales, 398; en 1827, 405. Sur les quantités extraordinaires de pluie qu'on a recueillies dans diverses villes, en 1827, 413. Trombe, 415. Sur un pronostic météorologique observé aux îles Shetland, 416. Retour et départ des hirondelles, 417. Pierres volcaniques flottantes, 418. Nouveau volcan, *ibid.* Pesanteur spécifique de l'eau de l'océan Atlantique, déterminée par M. John Davy, 418.
- faites à l'Observatoire royal de Paris en 1828 (Résumé des), XXXIX, 396. Tableau de la marche

moyenne du thermomètre centigrade et de l'hygromètre de Saussure, *ibid.* Tableau des maxima et des minima moyens du thermomètre centigrade, en 1828, 397. Tableau des variations extrêmes du thermomètre centigrade, pendant chaque mois de l'année 1828, *ibid.* Tableau des plus grandes variations que le thermomètre centigrade ait éprouvées en 24 heures, dans chacun des mois de l'année 1828, 398. Tableau de la marche moyenne du baromètre, *ibid.* Tableau des plus grandes variations du baromètre, dans chacun des mois de l'année, 399. Tableau de la quantité de pluie qu'on a recueillie tant sur la terrasse de l'Observatoire, que dans la cour, *ibid.* Etat des crues de la Seine, au pont de la Tournelle, 400. Etat des vents à Paris, *ibid.* Etat du ciel à Paris, 401. Taches solaires, en 1828, *ibid.* Supplément à la liste des tremblements de terre, en 1827. Tableau des tremblements de terre observés dans l'année 1828, 408. Aurores boréales, en 1827, 412. Aurore boréale vue en plein jour, 414. Aurores boréales, en 1828, 415. Aérolithes dans les îles Sandwich, 421. Chute d'aérolithes en Russie, *ibid.* Aérolithes aux États-Unis, en Virginie, *ibid.* Prétendus aérolithes, en Espagne, 422. Sur une matière tombée de l'atmosphère dans la province de Romoé, en Perse, *ibid.* Sur une nouvelle masse de fer natif, découverte dans le désert d'Atacama, au Pérou, 423. Nouvelle éruption du Vésuve, 424. Eruption volcanique, près de Bakou, 425. Observations sur la grêle qui

tomba dans le département du Gard, le 21 mai 1828, *ibid.* Grêle extraordinaire en Espagne, 427. Grêle extraordinaire en Angleterre, 429. Grêle ayant un noyau pierreux, *ibid.* Sur la neige rouge des régions arctiques, *ib.* Sur des arcs-en-ciel extraordinaires, 430. Sur une disposition remarquable de nuages, *ibid.* Météore vert, 431. Trombe marine, *ibid.* Sur l'état de l'atmosphère, près des cascades, 433. Glaces flottantes dans l'hémisphère sud, *ibid.* Courants de la mer, 434.

— faites à l'Observatoire royal de Paris, en 1829 (Résumé des), XLII, 337. Tableau de la marche moyenne du thermomètre centigrade et de l'hygromètre de Saussure, *ibid.* Tableau des maxima et des minima moyens du thermomètre centigrade, en 1829, 338. Tableau des variations extrêmes du thermomètre centigrade, dans chacun des mois de l'année 1829, *ibid.* Tableau des plus grandes variations que le thermomètre centigrade ait éprouvées en 24 heures, dans chacun des mois de l'année 1829, 339. Tableau de la marche moyenne du baromètre, en 1829, *ibid.* Tableau des plus grandes variations du baromètre, dans chacun des mois de 1829, 340. Tableau de la quantité de pluie qu'on a recueillie en 1829, tant sur la terrasse de l'Observatoire que dans la cour, *ibid.* Etat des crues de la Seine, en 1829, au pont de la Tournelle, 341. Etat des vents à Paris, en 1829, *ibid.* Etat du ciel à Paris, en 1829, 342. Taches solaires en 1829, 342. Tremblements de terre. Supplément à la liste de

1828, 347. Tableau des tremblements de terre observés dans l'année 1829, *ibid.* Aurores boréales observées aux Etats-Unis d'Amérique, en 1828, 351. Aurores boréales en 1829, *ibid.* Sur la quantité moyenne de pluie qui tombe dans les divers lieux du globe, 360. Mémoire sur la température moyenne de l'air et du sol, dans quelques points de la Russie orientale, 367. Mémoire sur les causes des tremblements de terre au Chili et au Pérou, et sur les moyens de prévenir leurs ravages, 392. Lettre de M. Roulier, à l'Académie des sciences, sur les circonstances qui accompagnent les tremblements de terre en Amérique, dans la république de Vénézuéla, 410. Effets d'un tremblement de terre, 416. Extrait d'une lettre écrite de Bakou, par M. le professeur Schulz sur les tremblements de terre de cette contrée, 417. Débâcle des glaces australes, 418. Chute d'aérolithes, 419. Trombes en 1829, 419. Sur une trombe d'air remarquable, accompagnée d'un météore lumineux, qui a été observée, le 25 juin 1829, aux environs de Trèves, 420. Sur la salure de l'eau de la mer Méditerranée, 426. Sur le décroissement de la température atmosphérique, dépendant de la hauteur, 428. Déclinaison de l'aiguille aimantée en 1829, 429. Inclinaison de l'aiguille aimantée, 430. Sur la hauteur absolue des cimes les plus remarquables de la Cordillère des Andes au Pérou, 431. Elévation de quelques montagnes du Haut-Pérou, au-dessus du niveau de la mer, 435. Sur la hauteur des neiges

- perpétuelles dans les Cordilières du Pérou, 442.
 — faites à l'Observatoire royal de Paris en 1830 (Résumé des), XLV, 387. Tableau de la marche moyenne du thermomètre centigrade et de l'hygromètre de Saussure, *ib.* Tableau des maxima et des minima moyens du thermomètre centigrade, 388. Variations extrêmes du thermomètre centigrade dans chacun des mois de l'année 1830, *ib.* Tableau des plus grandes variations que le thermomètre centigrade ait éprouvées en vingt-quatre heures, 389. Tableau de la marche moyenne du baromètre en 1830, *ibid.* Tableau des plus grandes variations du baromètre en 1830, 390. Tableau de la quantité de pluie recueillie à l'Observatoire de Paris, tant sur la terrasse que dans la cour, *ibid.* Tableau des crues de la Seine en 1830, 391. Etat des vents à Paris en 1830, *ibid.* Etat du ciel, 392. Taches solaires en 1830, *ibid.* Tremblements de terre, *ibid.* Supplément à la liste contenue dans le numéro de décembre 1830, 395. Tremblements de terre en 1830, 402. Aurores boréales, 403; en 1829, *ib.*; en 1830, 409. Chutes d'aérolithes, 414. Pluie de terre à Orléans, 417; *id.* à Siène, 419. Analyse du fer météorique de la Louisiane, 420. Propagation remarquable du vent, *ib.* Considérations sur les vents du nord et du sud, 421. Trombes sur le lac de Neuchâtel, 424.
- OEIL unique (Doublement d'un objet par un), LI, 210. Exposé du fait, *ibid.* Observations de M. Bahage, 212. Propres observations de l'auteur, 214.

Recherche de la cause, 217. Résumé, 219. Notes, *ibid.*

OENOMÈTRE (Nouvel), ou instrument pour déterminer la quantité d'alcool contenue dans le vin ou tout autre liquide spiritueux, XLV, 222.

OISEAUX de passage dans le voisinage de Cartisle, en Angleterre, pendant les années 1827 et 1828 (Tableau de l'arrivée de quelques), XXXIX, 443.

OLÉONE. *Voy.* Corps gras.

OLIVIER; son analyse, LI, 196.

ONDES lumineuses (Mémoire sur la détermination de la surface courbe des), dans un milieu dont l'élasticité est différente, suivant les trois directions principales, c'est-à-dire celles où la force produite par l'élasticité a lieu dans la direction même du déplacement des molécules de ce milieu, XXXIX, 113. Résultats du mémoire de Fresnel, sur la double réfraction, 115. Recherche de l'équation commune à tous les plans tangents de la surface de l'onde, 118. Recherche de l'équation de la courbe de l'onde, 124. Démonstration d'un théorème dû à Fresnel, et dont il s'est servi pour déterminer la vitesse de la lumière, suivant les rayons verticaux de la surface de l'onde, 134.

OPIMUM (Observations sur le mémoire de M. Robinet, relatif à une nouvelle analyse de l'), XXXI, 67. Opinion sur la formation des alcalis organiques, 68. Doutes sur l'extraction directe obtenue par M. Robinet, 69. Les alcalis ne sont probablement pas combinés avec des acides ordinaires, *ibid.* Es-

sai d'extraction de la morphine par l'emploi de sels neutres, 70. Présence de l'acide chlorhydrique, 71. Cela fait penser que le codéate de morphine de M. Robinet est un véritable muriate, 78. Difficulté qu'on éprouve à précipiter la morphine de la combinaison muriatique, 74.

- (Observations pour servir à l'histoire chimique de l'). XLIX, 5. Alcalinité de la morphine, et ses effets physiologiques, 6. Opinion de la non-alcalinité de la morphine, par Lindbergson, 8. Préparation de la matière qu'il suppose active, 9. Recherches sur cette matière, 10. Présence de l'acide acétique dans l'opium, 12. Précipitation d'une substance grenue particulière, *ibid.* La matière de M. Lindbergson n'est pas active, 14. Expérience sur cette matière, 16. Substance cristalline obtenue de l'opium traité par l'ammoniaque, 17.
- (Nouvelles recherches sur l'), L, 240. Historique de l'opium, depuis le travail de M. Derosne, 242. Analyse de l'opium, 247. Examen de l'extrait d'opium, 248. Traitement par l'eau pure pour avoir la narcotine, *ib.* Par l'eau bouillante et l'ammoniaque on obtient de la morphine, 249. Traitement du résidu par l'eau de baryte, pour avoir l'acide méconique, 250. Le résidu traité par l'alcool fournit la narcéine et la méconine, 252. Examen du marc d'opium, 255. Traité par l'alcool, il donne de la narcotine, 256; de la résine, 257; une matière oléagineuse, 258. Par l'éther, on a du caoutchouc, *ibid.* Le reste ne se compose plus que de ligneux

et de bassorine, 260. Tableau des principes immédiats de l'opium, 261. Narcéine; ses propriétés, 262. L'acide hydro-chlorique donne avec elle une belle couleur bleue, 264. Sa réaction avec les solutions métalliques, 266; sa composition, 268. Observations sur la narcotine, 269. Observations sur la morphine, 271; sur la couleur bleue qu'elle donne avec les sels de peroxide de fer, 272. De la résine de l'opium, 275. De la matière oléagineuse de l'opium, 276. Du caoutchouc de l'opium, 277. De quelques autres principes immédiats de l'opium, 278. Considérations générales et conclusions, 279.

- (Nouvelles observations sur les principaux produits de l'), LI, 225. De la narcotine, 226. Elle ne se combine pas à l'acide acétique, 227. Capacité de saturation de la narcotine, 231. De la morphine, 232; sa capacité de saturation, 234. De l'acide méconique, 236; sa préparation, 241. Propriétés de l'acide méconique, 243; changement qu'il éprouve par l'ébullition, 245; il se forme un autre acide, 246. Analyse de l'acide méconique anhydre, 248; *id.* de l'acide méconique hydraté, 249. Analyse comparative des deux méconates de plomb, 250. Acide para-méconique, 254; leur capacité de saturation, 256. Examen d'un nouveau procédé pour préparer la morphine, au moyen du chlorure de calcium, 259. Découverte de cristaux particuliers, 262; leur essai, 263. Ils constituaient une nouvelle matière, la codéine, 264; son analyse, 265.

OPTIQUE (Lettre sur une illusion d'), XLVIII, 281.

Deux roues tournant rapidement en sens contraire produisent l'image d'une seule roue, 283. Enoncé de ce résultat, 284. Explication de ce phénomène, 286. Expérience de physique amusante, *ib.*

OR (Mines d') de Santa-Rosa, XXXII, 209.

— natif argentifère (Sur la composition de l'), XXXIV, 408. Ce métal forme avec l'argent des composés définis que l'on pourrait appeler aures, 408. Il s'y combine en plusieurs proportions, *ibid.* Analyse de l'or natif de Marmoto Ag Au^3 , 409. Or natif de Titiribi Ag Au^5 , *ibid.* Or natif de Malpaco Ag Au^8 , 410. Or natif de Rio-Suéco Ag Au^8 , 411. Or natif de la Otra-Mira, près Titiribi Ag Au^3 , 412. Or natif del Guamo Ag Au^3 , 413. Or natif del Llano Ag Au^8 , *ibid.* Or natif de la Baja Ag Au^6 , 414. Or natif de Ojas-Anchas Ag Au^6 , 415. Or natif de la Trinidad, près Santa-Rosa de Osos Ag Au^5 , *ibid.* Or natif de la Transylvanie Ag Au^3 , 416. Or natif de Santa-Rosa de Osos Ag Au^3 , *ibid.* On en a trouvé avec la formule Ag Au^{12} .
— natif (Analyse de différentes variétés d'), XLV, 440. Or de la Vega de Supia, 441; de Quiebralamo, *ibid.*; de Marmoto, *ibid.*; de Geroni, *ibid.*; de Bucaramanga, 442.

—fulminant (Recherches sur l'), XLIV, 167. Il existe deux hypothèses sur ce composé, *ibid.* Nouvelle hypothèse qui tend à le regarder comme un azoture d'or ammoniacal, 168. Essais d'analyses pour vérifier cette opinion, 170. Dosage de l'azote par

l'oxide de cuivre, 171. Evaluation de l'or, 174. Evaluation de l'hydrogène, 175. Quantité de chlore qui se trouve dans l'or fulminant, *ibid.* Résultat, 177. Il serait composé d'azoture d'or ammoniacal et de sous-chlorure d'or ammoniacal, plus de l'eau, 178. Autre poudre d'or fulminant., 179; son analyse, 180.

— (Sur les colorations qu'on peut obtenir au moyen de l'); de leur préparation et leur emploi dans les arts, XLIV, 40. Préparation des pourpres hydratés ou de cassius, 41. Analyse de sept pourpres différents, 47. De l'emploi du pourpre, 48. Il faut d'abord broyer le pourpre, 49. Comment se fait la coloration, 51.

ORCINE (Nouvelles observations sur l'), LVIII, 320; son origine, 325. De l'orcéine, *ibid.* A quoi est due la transformation de l'orcine en orcéine, 326. Recherches pour voir si l'ammoniaque est combinée comme alcali, ou si elle a fourni ses éléments comme corps composé à l'orcine, 329.

ORSEILLE (Essai analytique des lichens de l'), XLII, 236. Désignation de plusieurs espèces d'orseille, 237. Traitement du *variolaria dealbata* par l'alcool, 239. Il se précipite de la liqueur une substance blanche cristalline, *ibid.* Traitement de l'extrait alcoolique, *ibid.* On obtient par l'eau une matière cristalline sucrée, *ibid.* Traitement de l'extrait alcoolique par l'éther, 240. Examen du produit qui a résisté à l'action de l'eau et de l'éther, 242. Chlorophylle obtenue par l'éther, 243. Examen de l'eau-

tre produit soluble dans l'éther, *ibid.* Examen de la matière blanche obtenue par l'alcool, 244. Examen de la matière sucrée, 245; elle se colore par l'ammoniaque, 248. Cette matière, traitée par l'ammoniaque et l'air, peut fournir la matière colorante de l'orseille, 249. Préparation de cette matière colorante en grand, au moyen de l'ammoniaque, 255.

Osmium et ses combinaisons. Voy. Platine, XL, 257.

— (Sur la préparation de l'), XLI, 414.

— et iridium (Nouvelles observations sur l'), XLII,

185. Le minerai de platine renferme des grains d'osmium et d'iridium, autres que l'osmiure d'iridium, 186. Séparation de cet osmium par le nitre, *ibid.* Traitement par l'acide hydro-chlorique ou nitrique pour avoir l'iridium, 187. Remarques sur quelques sels d'iridium, 189. Carbone d'iridium, 190. Sesqui-oxidule d'osmium; sa préparation, 191. Ammoniaque de sesqui-oxidule d'osmium, 193.

— (Mémoire sur la préparation de l'), et de l'iridium, et sur l'action du sulfate acide de potasse sur les métaux du platine en présence des chlorures alcalins, LV, 210. Cette méthode repose sur l'action qu'exerce sur le minerai de platine, un mélange de carbonate alcalin et de soufre, 211. Action du sulfate acide de potasse sur les métaux du platine, 216.

Os (Extrait d'un mémoire sur les) provenant de la viande de boucherie, XL, 422. Ils se divisent en deux classes, 423. Quantité de gélatine qu'ils contiennent, 424; leur conservation comme substances

- alimentaires, 425. Extraction de la gélatine, 426.
- OSSEMENTS de la grotte d'Oiselles (Rapport fait à l'Académie par M. Cuvier, sur les), XXXVI, 208. A quel ordre appartient cette caverne, 209. Elle ne contient que des ossements de l'*ursus spelæus*, 211. Ils sont mêlés de cailloux roulés, 213. Hypothèse sur cette cause d'accumulation d'os, 214.
- OUTE (Note sur la sensibilité de l'organe de l'), XLIV, 337. Nombre d'oscillations simples qui forment les sons graves et aigus, *ibid.* Conditions à remplir pour déterminer la limite des sons aigus, 338. Recherches sur la détermination du nombre des oscillations, par de petites verges d'acier, ébranlées transversalement, 339. Par ce moyen on arrivait à des sons sensibles produits par 32,000 vibrations, 340. Autres expériences pour déterminer si ces sons forment la limite des sons aigus, 340. Emploi de roues dentées, tournant rapidement et frappant sur un corps, 341. Une roue de 82 centimètres de diamètre, donne 48,000 oscillations simples, 342; ces sons sont facilement perceptibles, 343. Moyen de mesurer le nombre des dents qui frappent le corps, 344. Recherches sur la durée des sons, 346. Pour qu'un son soit soutenu, il faut que l'impression de chaque battement soit persistante, 351.
- OUTRE-MER artificiel (Extrait d'une note sur la préparation de l'), XXXVII, 409.
- (Sur la production de l'), XL, 439.
- (Lettre sur la fabrication de l'), XLVI, 431; son application aux arts, 432.

OXALATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

OXALHYDRATES. *Voy.* Acide oxalhydrique.

OXAMÉTHANE, LVI, 241.

OXAMÉTHYLENE. *Voy.* Esprit de bois.

OXAMIDE (Sur l'), matière qui se rapproche de quelques substances animales, XLIV, 129; sa préparation en distillant l'oxalate d'ammoniaque, 130. Autres produits de la distillation, 132. Propriétés de l'oxamide, 133; son analyse, 136. Elle donne de l'ammoniaque par les acides et de l'acide oxalique par la potasse, 138. Cette substance pourrait être un pyro-oxalate d'ammoniaque, *ibid.* Autre manière d'envisager sa composition, 142.

— (Action qu'elle éprouve de la part des acides et de l'eau), XVI, 190.

— LIV, 244.

OXI-CHLORATES. *Voy.* Acide oxi-chlorique.

OXI-CHLORO-CARBONATE de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

OXI-CHLORURE d'antimoine cristallisé (Analyse d'un), LIX, 220.

OXIDES (Sur l'ordre de tendance des) pour les acides, et les applications qui en découlent, LVIII, 180. Règles établies par M. Gay-Lussac pour les oxides, 181. Ordre des oxides pour l'acide nitrique et l'acide chlorhydrique, 184. Dissolutions qui ne furent point altérées par l'oxide de cuivre, 185. Sels qui furent décomposés, 186. Division de ces deux espèces de sels, *ibid.* Altération des dissolutions par les oxides, 188. Classification des oxides,

192. Examen des oxides appartenant à la série B, en présence de l'acide nitrique, 195. Examen des oxides appartenant à la série B, en présence de l'acide chlorhydrique, 196. Traitement de la cérite, 202. Traitement de la pechblende, *ibid.*
- métalliques dans l'analyse chimique (Note sur la séparation de quelques), XLVIII, 290. Séparation de l'oxide de fer de l'oxidule de manganèse, *ibid.*; du protoxide de fer de l'oxide de fer, 291; des oxides de cobalt et de nickel, de l'oxide de fer, 298; de l'oxide de plomb et de l'oxide de bismuth, *ibid.*
- métalliques dans l'analyse chimique (Sur la séparation de quelques), XLIX, 111.
- (De la cristallisation de quelques), LI, 104. Cristallisation de l'oxide de cuivre, en le dissolvant dans la potasse, 102. Il faut pour cela que l'on chauffe au contact de l'air, pour qu'il y ait formation de per-oxide, 104. Cristallisation du protoxide de plomb, *ibid.*; de cobalt, etc., 105.
- (Séparation de quelques), LVI, 333. Séparation de l'oxide de cobalt d'avec l'oxide de nickel, *ibid.* Séparation de l'oxide cadmique et de l'oxide bismuthique, 334. Séparation de l'oxide uranique des oxides cobaltique, nicolique et zincique, 335.
- de carbone (Sur une nouvelle méthode pour la préparation de l'), XXXIII, 110.
- (Note sur l'action du potassium sur le gaz), LVI, 324. Action du potassium, 325. Formation du croconate de potasse, dans la préparation du potassium, 326. Analyse du croconate de potasse, 328.

- caséeux. *Voy.* Fromage, XXXVI, 161.
- brun de chrome (Sur l'), XXXVI, 216. L'auteur cherche à prouver que cet oxide est une combinaison de protoxide avec l'acide chrômique, *ibid.* L'eau lui enlève l'acide chrômique par des lavages, 217. Analyse de cette combinaison, 219. Le chrômate de per-oxide de fer se comporte comme le chrômate de chrome, *ibid.*
- de chrome cristallisé (Procédé pour obtenir l'), LVII, 103.
- de cobalt pur (Procédé pour obtenir l'), XLII, 111.
- de cobalt et de nickel (Note sur la préparation de l'), XLIII, 204. On grille la mine, et on la traite par le sulfate acide de potasse, puis ensuite par la potasse du commerce, 205. Pour le nickel, on traite par le spath-fluor et l'acide sulfurique, 207.
- de fer (Notice sur la cristallisation de l'), XLVI, 70. On obtient des cristaux de cet oxide dans la décomposition de l'eau par le fer, *ibid.*
- (Lettre sur la séparation de l'), et sur un nouveau procédé pour effectuer la purification de l'oxide d'urane, XLIX, 306.
- de manganèse (Note sur la purification de l') XL, 329. Le procédé consiste à transformer en oxalates les oxides de manganèse et de fer, 330.
- de nickel (Note sur la préparation de l'oxide de cobalt et l'), XLIII, 204.
- rouge de phosphore (Sur l'), et sur la matière blanche généralement regardée comme une com-

- binaison de cet oxide et d'eau, L, 83. Préparation de l'oxide rouge, 84; ses propriétés, *ib.* Matières avec lesquelles il détonne, 86; son analyse, 88. Hydrate de phosphore, 89; son analyse, 90.
- de plomb (Sur le nombre des); détermination du poids de l'atome de plomb, XXXIV, 105. En traitant le minium par l'acide nitrique, on obtient du nitrate de plomb et de l'oxide puce de ce métal, 106. Ceci tend à prouver que le minium résulte de la combinaison de 5 atomes de litharge avec un atome d'oxide puce, 107.
- (Lettre sur les), XXXV, 96: Différence des résultats de M. Berzélius et de M. Longchamp, *ibid.* Analyse d'un minium cristallisé, qui contient un quart de son poids d'oxide puce, 97. Il y aurait alors 4 oxides, 98.
- OXI-SULFURE de zinc qui se forme dans les usines de Freyberg (Notice sur l'), XLI, 426.

P.

- PALLADIUM et ses combinaisons. *Voy.* Platine, XL, 72.
- (Sur la préparation du), XLI, 413.
- (Sur le) trouvé dans le duché de Anhalt-Bernberg, XLIV, 206. Séparation du sélénium du sélénure de plomb mêlé à de l'or et à de l'argent, 207. Rencontre du palladium dans la liqueur, 208. Le palladium se trouve combiné au sélénium et

forme un minéral en écailles blanches mêlées à l'or, 211.

PALMINE (De la), *Voy. Huiles*, L, 414.

PAPIER collé dans la cuve de fabrication (Examen chimique d'un), XXXIII, 93. Description du moyen d'analyse, 94. Résultats obtenus et moyens de faire la colle, 96.

— de sûreté (Rapport fait à l'Académie des sciences sur les moyens à employer pour prévenir la falsification des actes et le blanchiment frauduleux des vieux papiers timbrés), XLVIII, 5. Encre employée par les anciens, 6. Historique, 7. Des encres présentées à l'Académie comme étant indélébiles, 12. Des encres indélébiles envoyées à l'Académie, *ib.* Des encres indélébiles solides adressées à l'Académie, 15. Réflexions de la commission sur les encres qui viennent d'être examinées, *ibid.* Résultat de ces recherches, 17. Des papiers de sûreté présentés à l'Académie, 24. Papier de M. Coulier, *ibid.* Papiers de sûreté proposés par M. Chevallier, 25; par M. Mérimée, 26. Mémoire de MM. Chevallier et Peytal, 28. Considérations générales sur l'usage des papiers de sûreté, 29. Réponse à la seconde question proposée par M. le ministre de la justice, 30. Conclusions, 31.

PARA-CHLORO-NAPHTALÈSE, LIX, 207.

PARAFFINE (Sur la) et l'eupione, L, 69. Propriétés de la paraffine, *ibid.* Corps qui n'ont sur elle aucune action, 70. Eupione; ses propriétés, 71; ses dissolvants, 72. Préparations de ces deux corps, 74.

— (Analyse de la), L, 78.

— (Sur les schistes bitumineux et sur la), LIV, 392; leur distillation, 393. L'huile formée dans la distillation fournit de la paraffine, 394.

PARALYSIE (Mémoire sur quelques cas de), traités au moyen de l'électricité produite par des appareils voltaïques, LII, 366. Guérisons entreprises avec succès, *ib.* Guérison d'une paralysie des jambes, au moyen d'électro-moteurs, 367. Guérison de la paralysie du côté gauche, 370; d'une paraplégie incomplète, 371. Guérison d'une paralysie du côté gauche de la figure, 373. Guérison d'une hémiplegie incomplète du côté droit, 374. Guérison d'une aphonie complète, 375.

PARA-MÉNISPERMINE (De la). *Voy.* Coque du Levant, LIV, 203.

PARA-NAPHTALÈSE (Action de l'acide nitrique sur la para-naphtaline), LX, 220.

PARA-NAPHTALINE, L, 187.

PARATONNERRE (Rapport relatif à la chute de la foudre sur un magasin à poudre de Bayonne, armé d'un), XL, 386. Situation du paratonnerre, 387. Dégâts causés par le tonnerre, 388. Examen du paratonnerre, 389. Réponse aux questions faites à ce sujet par le ministre de la guerre, 393. Réponse à M. le directeur d'artillerie sur la cause de la chute de la foudre, 395. Résumé, 397.

PASTILLES alcalines digestives (Note sur la préparation et l'usage des), contenant du bi-carbonate de soude, XXXI, 58. De quelle manière on est veu à en-

ployer le bi-carbonate de soude, 59. Recette pour préparer ces pastilles, 60. De l'usage des pastilles alcalines préparées avec le bi-carbonate, 61. Elles présentent plus d'avantages que l'eau de Vichy, 62. Considérations qui conduisent à établir l'innocuité de ces pastilles, et qui doivent en faire adopter l'usage, 63. Faits en faveur de l'emploi de ces pastilles, 65.

PECTINE (Existence de la) dans l'écorce des arbres, L, 381.

PENDULE (Extrait d'un mémoire sur les mouvements simultanés du) et de l'air environnant, XLVII, 242. La diminution successive de l'amplitude des oscillations du pendule est due au frottement de l'air, 249. Cette diminution a lieu en progression géométrique, *ibid.*

PER-CHLORURE de cyanogène (Nouveau composé de chlore et de cyanogène ou); acide cyanique, XXXVIII, 370. Per-chlorure de cyanogène; sa préparation, 371; ses propriétés, 374. Il possède une action très délétère, 375. Analyse de ce composé, 377. Acide cyanique, 379. Ce qu'on en sait, *ibid.* Cet acide diffère de celui que l'on connaît, 381; ses propriétés, 383. Comment on l'obtient, 384; son analyse, 386. Considérations sur le liquide jaune qu'on obtient par l'action du chlore sur une dissolution de cyanure de mercure sous l'influence solaire, 391.

PER-OXIDE de barium, XLIX, 30.

— de bismuth (Sur le), LI, 267; sa préparation, 268;

sa composition, 271 ; sur la séparation du bismuth et du plomb, 272.

PESANTEUR spécifique des corps (Notice sur la), considérée comme caractère minéralogique, XXXVIII, 398. Densité du carbonate de chaux pur, 399 ; de l'arragonite, 400 ; de la malachite, du carbonate de plomb, du gypse, 401 ; du sulfate de strontiane, du sulfure de plomb, 402 ; du quartz pur, 403. Remarques sur ces expériences, 404. Différence de densité entre les petits cristaux et les variétés, 406. Les substances minérales présentent des variations de densité dues à la manière dont les cristaux rudimentaires s'agrégent pour former des masses, 408. Tableau de la comparaison des densités de plusieurs substances en poudre et en morceaux, *ibid.* Densité réelle de plusieurs substances, 411.

— des alliages, et leur point de fusion (Note sur la), XL, 284. Les alliages ont ordinairement une densité moindre que la densité moyenne calculée de leurs métaux, *ibid.* Comment l'auteur a fait ses expériences, 287. Poids des deux matras employés, 288. Expériences sur différents alliages de plomb et d'étain, *ibid.* Densité du plomb, 289 ; de l'étain, 290 ; de différents alliages de ces deux métaux, *ibid.* Résultats comparés, 292. Ces résultats font voir que l'étain et le plomb se dilatent en se mêlant, *ibid.* amalgame d'étain, 293. Expériences sur différents Amalgames, 294. Résultats, 297. Autres comparaisons des résultats, 299. Ils vont voir que l'étain et le mercure éprouvent en général une contraction

considérable en s'amalgamant, *ibid.* Amalgame de plomb, 300. Résultats, 301.

PÉTRO-SILEX rose de Sahlberg en Suède, XXXIX, 19.

Ce qu'on entend par pétro-silex, *ibid.* Caractères du pétro-silex de Sahlberg, 20; son analyse, 21; sa formule, 22.

PHARES (Sur un nouveau système d'éclairage des), adopté en France. Examen d'une réclamation que le docteur Brewster vient de faire à ce sujet, XXXVII, 392.

PHÉNAKISTICOPE (Des illusions d'optique, sur lesquelles se fonde le petit appareil appelé récemment), LIII, 304.

PHÉNOMÈNE extraordinaire (Sur un), concernant l'influence continue qu'exerce le contact des métaux hétérogènes sur leurs propriétés chimiques, longtemps après que le contact a cessé, XXXVIII, 49. Note sur un mémoire de M. A. de La Rive, 53.

PHOSPHATES de manganèse et de fer (Sur deux nouveaux), XLI, 337; de l'huraulite, sa forme, 338; son analyse, 340; de l'hétépozite, 342; ses caractères, *ibid.*; son analyse, 344.

— naturels (Recherches sur la nature de l'acide phosphorique qui constitue les), LV, 185. Procédé pour extraire l'acide phosphorique des phosphates, 186. Noms des phosphates examinés, 187. L'acide qu'ils renferment n'a pas subi une haute température, puisqu'il n'est pas l'acide pyro-phosphorique, 190.

— de plomb brun (Sur la composition de différentes variétés de), XLVIII, 157. Recherches sur le phos-

phate nommé Polysphærit, 158. Recherches préliminaires sur ce minéral, 159. Recherches quantitatives, 161. L'analyse fait voir qu'il contient de la chaux, de l'acide muriatique et fluorique, plus le phosphate, 162; sa formule chimique, 164. Opinion sur l'arrangement des éléments de ce minéral, 166. Analyse du phosphate de plomb brun, globuleux de Mies, 167. Analyse du phosphate de plomb brun cristallisé de Mies, 169. Analyse du phosphate de plomb brun cristallisé, de Bleyssade en Bohême, 170. Analyse du phosphate de plomb cristallisé d'Angleterre, 171. Analyse du phosphate amorphe de Freyberg, 172. Phosphate cristallisé de Poullaouen (département du Finistère), 173. Phosphate amorphe de Poullaouen, 174. Tableau des différentes variétés de phosphates analysés, 175. Le chlore est isomorphe au fluore, et l'oxide de plomb à la chaux, 177. Analyse de l'hédyphan, 178. Recherches préliminaires, *ibid.* Recherches quantitatives, 179; sa composition, 183.

— d'yttria. Analyse, XXXI, 400.

PHOSPHORE (Sur la densité de la vapeur du), XLIX, 210.

— (Mémoire sur les combinaisons du), et particulièrement sur celles de ce corps avec l'hydrogène, XXXI, 113. But de ce mémoire, *ibid.* Causes qui ont excité la discussion sur la quantité d'oxygène dans les acides du phosphore, 114. Analyse de l'hydrogène proto-phosphoré, par M. Thomson, 115. Contradiction, *ibid.* Conclusions de M. Vauquelin, *ibid.* Résultats des analyses de l'auteur,

116. Erreur apportée dans ces analyses par l'absorption de l'hydrogène sulfuré par le soufre, *ib.* Nouvelle méthode analytique pour l'hydrogène proto-phosphoré, 118. Résultats, *ibid.* Conséquences, 119. Action de l'oxygène sur l'hydrogène proto-phosphoré, *ibid.* Résultat, 120. Vérification sur l'hydrogène proto-phosphoré, préparé de différentes manières, *ibid.* Recherches sur la pureté des gaz de ces différentes préparations, 121. Equation de la décomposition de l'acide phosphoreux par la chaleur, 122. Celle de l'acide hypo-phosphoreux, 123. Opinion sur la constitution de l'acide hypo-phosphoreux, *ib.* Procédé pour obtenir l'hydrogène proto-phosphoré par le phosphure de chaux et l'acide chlorhydrique, *ib.* Opinion de M. Thomson sur l'action de l'oxygène sur l'hydrogène proto-phosphoré, 124. Nouvelle interprétation de cette action par l'auteur, *ib.* Vérification du fait, 125. Résultats, *ib.* Causes de la différence des résultats, 126. Choix de la préparation du gaz pour en prendre la densité, 127. Données d'une pesée, 128. Analyse pour prouver la constance du rapport de l'hydrogène per-phosphoré à l'hydrogène, dans sa préparation par le phosphore et la potasse caustique, 129. Action de l'eau sur le phosphure de baryte, 130. Résultats, 131. Résultat de l'action de l'eau sur le phosphure de chaux, 132. Action de l'acide chlorhydrique mêlé à différentes quantités d'eau sur le même corps, *ib.* Recherche sur la quantité d'hydrogène mêlé à l'hydrogène per-

phosphoré, dans sa préparation par la chaux et le phosphore, 133. Analyse du gaz qui se dégage à la fin de l'opération, 134; expériences qui tendent à prouver que ce n'est pas de l'hydrogène proto-phosphoré, 135. Le gaz qui se produit par le zinc, le phosphore, l'acide sulfurique et l'eau, n'est qu'un mélange d'hydrogène et de vapeur de phosphore, 137. Expériences sur l'hydrogène per-phosphoré, *ib.* Il contient $1\frac{1}{2}$ fois son volume d'hydrogène, 138. Action de l'oxygène sur ce gaz, 140. Résultats obtenus, 141. Dans la combustion du gaz par l'oxygène, il se produit de l'acide phosphoreux, 142. On en a la preuve en analysant la décomposition du per-phosphure d'hydrogène par le temps et brûlant le résidu par l'oxygène, 145. La formation de l'acide phosphoreux a encore lieu en décomposant le per-phosphure par le protoxide d'azote, 146. Moyen employé pour prendre la densité du per-phosphure d'hydrogène, 147. Expériences, 149. Calculs pour arriver au poids atomique du phosphore par la densité des phosphures d'hydrogène, 150. Conclusions, 153.

— avec l'hydrogène et les métaux (Sur les combinaisons du), XXXIV, 170. De l'hydrogène phosphoré qui s'enflamme au contact de l'air, *ibid.*; remarque sur sa préparation, 171; la chaleur le décompose, *ibid.* Le froid le laisse inflammable, *ibid.* Composition du gaz hydrogène phosphoré, 172; Son analyse par le per-chlorure de cuivre, *ibid.* Résultats, 173. Ce gaz serait formé de 2 atomes

de phosphore et de trois d'hydrogène, *ibid.* Son analyse au moyen du proto-chlorure de cuivre, 174; par le sulfure de cuivre; résultat, 175; par le sulfure et le chlorure de nickel, *ibid.*; par la pyrite martiale; composition du phosphure de fer, 176. Tous ces résultats confirment la composition trouvée du gaz phosphuré, *ibid.* Sur le gaz que l'on obtient, en décomposant par la chaleur l'acide phosphoreux, 177. L'acide phosphoreux employé provenait du proto-chlorure de phosphore, *ib.* Décomposition du gaz non inflammable par le perchlorure de cuivre, *ibid.*; il contiendrait plus de phosphore que le premier, 178. Autre expérience avec le per-sulfure de fer, *ib.* Analyses successives de ce gaz par le per-chlorure de cuivre: il ne montre pas une composition identique à chaque instant, 179. Recherche sur la quantité d'eau contenue dans l'acide phosphorique chauffé au rouge, 181. Moyen de la déterminer, *ibid.* Résultats de la décomposition de l'acide phosphoreux par la chaleur, 182; ils conduisent à la composition du gaz qu'il produit dans cette circonstance, 184. Résumé, 185. Essais pour déterminer la quantité d'eau contenue dans l'acide phosphorique, *ibid.* Suite sur les gaz que l'on obtient en décomposant les phosphites neutres par la chaleur, XXXV, 212. Il se dégage de l'hydrogène ou de l'hydrogène phosphoré, suivant qu'il y a plus ou moins d'eau dans le sel, *ibid.* Décomposition du phosphite de baryte, *ib.*; de chaux, de strontiane, de potasse, d'ammo-

niaque, de magnésie, 213 ; de zinc, de manganèse, 214 ; de fer, de per-oxide de fer, d'alumine, de glucine, 215 ; de chrome, de cobalt, de nickel, de cadmium, de plomb, 216 ; d'antimoine, 217 ; de bismuth, d'étain, de per-oxide d'étain, d'acide titanique, 218. Sur les gaz qui se dégagent pendant la décomposition des phosphites acides et basiques, 219. On a les mêmes produits que précédemment, *ib.* Posphite acide de baryte, 220 ; phosphite acide de plomb ; de plomb basique, 221. Sur le gaz que l'on obtient en décomposant l'acide hypo-phosphoreux par la chaleur, 222. Il se forme les mêmes produits que par l'acide phosphoreux, *ibid.* Suite XXXV, 429. Composition de l'acide hypo-phosphoreux, *ibid.* Moyen employé pour son analyse et résultat, 431. Autre expérience, 433. Il ne contient qu'un atome d'oxigène pour deux de phosphore, *ibid.* Autre expérience, 434.

- (Sur la composition de l'hydrogène phosphoré), XLI, 220. Hydrogène proto-phosphoré. Il a la composition donnée par M. Dumas, 221. Hydrogène per-phosphoré, *ibid.* ; il renferme plus de phosphore que le précédent, 222.
- (Sur la décomposition des dissolutions métalliques par les hydrogènes phosphorés), XLI, 333.
- (Sur la composition de l'hydrogène phosphoré), et ses combinaisons avec d'autres corps, LI, 5. Gaz hydrogène spontanément inflammable, 6. Expériences pour avoir sa densité, 8. Gaz hydrogène phosphoré obtenu de l'acide phosphoreux, 9 ; gaz

obtenu de l'acide hypo-phosphoreux, 12; gaz du phosphure de chaux par l'acide chlorhydrique, *ib.*; gaz des phosphites d'oxidule de manganèse et de plomb, et des hypo-phosphites d'oxide de cobalt et de nickel, *ibid.* Sur les combinaisons de l'hydrogène phosphoré avec d'autres substances, 13. Combinaison de l'hydrogène phosphoré avec le chlorure de titane, 15. Chlorure de titane et d'ammoniaque, 18. Hydriodate d'hydrogène phosphoré, 20. Chlorure d'étain et d'hydrogène phosphoré, 23. Chlorure d'étain et d'ammoniaque, 26. Per-chlorure d'antimoine et d'hydrogène phosphoré, 27. Per-chlorure d'antimoine et d'ammoniaque, 28. Chlorure d'aluminium et hydrogène phosphoré, *ibid.* Chlorure d'aluminium et d'ammoniaque, 29. Chlorure de fer et d'hydrogène phosphoré, 31. Chlorure de fer et d'ammoniaque, *ibid.* Chlorure de chrome et hydrogène phosphoré, 32. Chlorure de soufre et hydrogène phosphoré, *ibid.* Chlorure de soufre et d'ammoniaque, 34. Chlorure de phosphore et hydrogène phosphoré, 35. Chlorure de phosphore et d'ammoniaque, *ibid.* Chlorure de phosphore et d'ammoniaque, 38. Sulfure de potassium avec de l'hydrogène phosphoré, 39. Préparations des phosphures métalliques par voie humide, 41. Phosphure métallique par voie sèche, 47. Phosphure de cuivre, 47; de cobalt, 49; de nickel, de fer, *ib.*; de chrome, 50. Action de l'hydrogène phosphoré sur les chlorures et sulfures métalliques, *ibid.* Remarques, 52.

PHOSPHORESCENTS (Des effets que produit l'électricité sur les minéraux que la chaleur rend), XLIX, 337. un morceau de chlorophane qui a perdu sa propriété phosphorescente par la calcination, la possède de nouveau quand il a été soumis à une décharge électrique, 338. Couleurs dégagées dans cette circonstance, *ibid.* Mêmes expériences sur le spath fluor, l'apatite, etc., 340. Remarques sur la couleur que le spath fluor dégage, quand il a été électrisé, 341. Expériences sur le diamant, 344. Tableau des résultats obtenus avec différents échantillons de minéraux, 345.

PHOSPHORESCENCE (Suite des expériences faites sur la propriété que possède l'électricité de communiquer aux corps la), et la coloration, XLIX, 346. Expériences sur le marbre blanc, 347; sur des coquilles, de la chaux, 348. Expériences sur la couleur naturelle et la couleur artificielle des minéraux phosphorescents, 349. Tableau des couleurs que le spath fluor acquiert par l'augmentation des décharges électriques, 351. Tableau de la phosphorescence du spath fluor, après 21 jours d'exposition à la lumière ou à l'obscurité, 353. Comparaison des couleurs phosphoriques naturelles et artificielles, 355. Influence de la structure dans les corps phosphorescents, 356. La phosphorescence est modifiée par la structure et l'état mécanique des substances, 359. Sur la coloration des spaths fluors par l'action de l'électricité, 363. Conclusions de ces expériences, 366.

PHOSPHO-VINATES. *Voy.* Acide phospho-vinique.

PHOSPHURES (Sur les combinaisons du phosphore avec l'hydrogène), LVIII, 174. Hydrure de phosphore, 175; sa préparation, 176; ses propriétés, 177; son analyse, 179. Composés gazeux, 180. Gaz spontanément inflammable, 183. Gaz provenant de l'acide phosphoreux, 186. Circonstances auxquelles se rapporte l'altération du gaz inflammable, *ibid.* Combinaison de ces gaz avec l'acide hydriodique, 191. Résumé, 194.

PHYSIOLOGIE (Sur un phénomène d'optique et de), LIV, 94.

PICROTOXINE (De la). *Voy.* Coque du Levant, LIV, 181.

PIERRES gelives (Sur le procédé proposé par M. Brard, pour reconnaître immédiatement les pierres qui ne peuvent pas résister à la gelée, et que l'on désigne ordinairement par les noms de pierres gelives ou gélisses), XXXVIII, 160. De la force qui fait rompre ces pierres, 161. Expérience pour démontrer l'influence de la forme des vides, 164. Comment il faut procéder pour reconnaître une pierre gelive au moyen du sulfate de soude, 167. Explication de ce qui se passe, 168. Expériences faites par M. Vicat, 170. But des expériences, *ibid.* Elles font voir qu'une forte dissolution de sulfate de soude, détruit des pierres qui résistent très bien à la gelée, et qu'il faudrait prendre un degré de saturation convenable, pour obtenir de bons résultats, 174. Expériences faites à Bordeaux sur les briques par M. Bellandel, 175. Procès-verbal d'une expérience faite sur trente espèces de pierres d'appareil,

essayées suivant le procédé de M. Brard, par M. Conrad, 177. Rapport sur l'effet que le sulfate de soude exerce sur les pierres à bâtir. Expériences faites sur la pierre dont on se sert dans le canton de Genève, en Suisse, 181. Expériences faites à l'inspection générale des carrières de Paris, sur les pierres d'appareil, sur les marbres, les briques et les mortiers antiques et modernes, 182. Résultats généraux, 185. Résumé, 186. Instruction pratique pour essayer les pierres d'appareil d'après le procédé de M. Brard, rédigée par M. Héricart de Thury, 189.

- lithographiques (Note sur deux variétés de), découvertes dans les terrains calcaires du Jura; et sur une machine nouvellement inventée, pour les dresser promptement et avec régularité, XL, 324.
- météorique tombée à Ferrare, en 1824 (Rapport fait à l'Académie des sciences, sur une), XXXIV, 132. Observations sur la texture des pierres météoriques, 133. Cette pierre est porphyroïde, 134. Des substances qui la composent, *ibid.*; son analyse, 135. Substance en globules blanchâtres, *ibid.*; c'est un silicate de magnésie particulier, 136. Des globules métalliques, *ibid.* Matière vitreuse de la roche, 137; elle a du rapport avec le péridot, *ibid.* Petits cristaux verts contenus dans la masse blanchâtre, *ibid.* Considération sur la température du bolide à son entrée dans l'atmosphère, 138.
- de Ferrare (Note sur la composition chimique de la), XXXIV, 129. En quoi elle diffère des autres

pierres météoriques, *ibid.* Séparation du fer de la substance blanche par le barreau aimantée, *ibid.* Résultats de son analyse, 141. Moyen pour recueillir tout le chrome et la silice.

PILE formée avec un seul métal et sans liquide, XXXVIII, 442.

— (Recherches sur les effets calorifiques de la), XL, 371. Phénomène de l'ignition d'un fil réuni aux deux pôles d'une pile, *ibid.* L'ignition est continue, 372. Cette caloricité réside dans l'électricité, *ibid.* D'où proviendrait la différence de conductibilité des corps, 374. L'effet calorifique est dû à la résistance qu'éprouve l'électricité à passer d'un conducteur à l'autre; 375. Faits qui semblent l'indiquer, 376. Examen des effets calorifiques considérés en eux-mêmes, *ibid.* Dans une suite de fils de métaux différents et placés alternativement, il n'y a qu'un seul métal qui rougit, et celui-ci est toujours le moins bon conducteur, 377. Echauffement des liquides, 378; causes qui le diminuent, *ibid.* Fait curieux, relatif au développement des gaz, 379. Examen des effets calorifiques considérés dans les circonstances les plus propres à les produire.

— (Action de la) sur les substances animales vivantes, XLIII, 256.

— (Lettre sur l'action de la), XLV, 106.

— (Sur la force électro-chimique de la), LVIII, 75. Moyen employé pour la mesure de cette force, *ibid.* Résultats obtenus, 76.

— sèches (Rapport sur un mémoire concernant l'in-

fluence que les phénomènes atmosphériques exercent sur la force des), XLII, 71. Pile de Zamboni, 72. L'auteur a remarqué que la tension d'une pile sèche est toujours en rapport avec la température de l'atmosphère, 73. Une chaleur graduée n'augmente pas sensiblement la tension, 74.

- secondaires de Ritter (Sur les), XXXVIII, 5. Hypothèses de Volta et Ritter sur les piles secondaires, 6. Discussions et expériences ayant pour but de découvrir si le retard que l'électricité éprouve en traversant les piles de Ritter, est la cause des phénomènes qui sont relatifs à ces appareils, 10. On ne peut comparer les piles secondaires aux batteries de Cavallo, 11. La rapidité du courant voltaïque rend la pile de Ritter plus active, 15. La charge des piles secondaires ne dépend pas du ralentissement du courant électrique, 20. Expériences faites pour rechercher si les phénomènes des piles secondaires dépendent des piles de seconde espèce qui se forment dans l'appareil de Ritter, quand il est soumis aux courants électriques, 21. Expériences entreprises dans le but de démontrer que les phénomènes des piles secondaires dépendent des altérations que l'électricité produit dans le pouvoir électro-moteur relatif des métaux, 25. Les pouvoirs électro-moteurs relatifs de tous les conducteurs de première classe, sont altérés chaque fois que ces conducteurs se trouvant en contact avec un conducteur humide, sont traversés par l'électricité, 26. Conclusions, 40.

— voltaïque (Lettres sur les phénomènes de la), XLII, 45. L'auteur prétend être l'inventeur de l'électrochimie, *id.* Théorie de la pile de Volta, contraire à celle de ce physicien, 46. Les actions chimiques sont la cause de l'électricité, 48. Extrait d'un mémoire de l'auteur où il résout quelques-uns des théorèmes dont M. de La Rive vient de s'occuper, 51. Décomposition de l'eau par l'électricité, 54. Explication de ce phénomène, 55. Répétition des expériences de Volta, 57. Elles tendraient à prouver qu'il n'y a pas d'électricité dégagée par simple contact, 59. Réfutation de la pile sèche de Zamboni, 62. Résultats obtenus avec cette pile, 63. L'électricité de frottement a une origine chimique, 65.

— (Sur la décomposition des sels métalliques, à l'aide de la), 45, 322.

PIPÉRIN ; son analyse, LI, 199.

PIPÉRINE (Sur la composition de la narcotine et de la), LI, 441.

PLATINE (Sur le gisement du), XXXII, 204. D'après les recherches de M. Boussingault, dans l'Amérique méridionale, le platine aurait son gisement dans le quartz chloriteux, 207. Les zircons ne l'accompagnent jamais, 207.

— malléable (Sur les moyens de rendre le), XLI, 403. Manière de le préparer, pour l'avoir bien pur, *ib.* Il faut le réduire en poudre, 405 ; le mettre dans un canon conique de laiton où on le presse fortement, 407. ; puis on le chauffe et on le travaille comme le fer, 410.

— (Recherches sur les métaux qui accompagnent le); et sur la méthode d'analyser les alliages natifs, ou les minerais de platine, XL, 57. Résumé des travaux faits sur ces métaux, *ib.* Rhodium, 54; son poids atomistique et chlorure de rhodium, *ibid.* Chlorure double de rhodium et de sodium, 55; son analyse, 57. Sel de potassium, 58; sa composition, 59. Celui de soude contient de l'eau de cristallisation, 60. Chlorure rouge de rhodium, 61. Action du chlore sur le rhodium, 62. Oxyde et oxy-sels de rhodium, 64. Hydrate d'oxyde de rhodium, 65. Le rhodium possède un protoxyde, 67. Sulfate de rhodium, *ibid.* Les oxy-sels jaunes sont proportionnels aux chlorures rouges, 68; leur préparation, *ibid.* Par quel sel le rhodium peut être dissous, 70. Palladium, 72. Poids atomistique du palladium, *ibid.* Proto-chlorure de palladium, 74. Per-chlorure, 75. Proto-chlorure de palladium et alcalis caustiques, 78. Oxydes et oxy-sels du palladium, 80. Suite: Iridium, XL, 138. Préparation de l'iridium, *ibid.* Comment on l'obtient de l'alliage naturel d'osmium et d'iridium, 139. La décomposition de cet alliage par le nitre est la meilleure, 141. Poids de l'atome d'iridium et de celui de platine, 144. Chlorures simples et doubles de l'iridium, 145. Per-chlorure et ses sels doubles, *ib.* Sesqui-proto-chlorure et ses sels doubles, 148. Sel de potassium, 149. Proto-chlorure et ses sels doubles, 150. Sel d'ammoniac, 152. Sels doubles du sesqui-per-chlorure, 153. Oxydes et sels oxygènes de l'iridium,

155. Protoxide, 156. Sesqui-protoxide, 157 ; sa composition, 158 ; sa préparation, 159. Per-oxide. Il ne peut être isolé, 160. Sesqui-per-oxide, 161. Oxide bleu d'iridium, 162. Sulfure d'iridium, 164. Osmium, XL, 257 ; sa préparation, *ibid.* ; sa densité, 259. Poids de l'atome d'osmium, 260. Chlorure d'osmium, 261. Sel double de per-chlorure d'osmium et de chlorure de potassium, 264. Sel de sesqui-chlorure, 268. Oxides d'osmium, 270. Oxidule, 271. Sesqui-oxidule, *ibid.* Oxide, 272. Binoxide, 273 ; sa préparation, 274. Manière dont se comporte l'osmium dans la flamme de l'esprit de vin, 275. Oxide bleu, 279. Sulfure d'osmium, 282. Méthode pour analyser les minerais de platine, et analyse de quelques-uns de ces minerais, XL, 337. Il faut séparer mécaniquement les grains dissemblables, *ibid.* ; dissoudre dans l'eau regale, 338 ; séparer l'osmium de la liqueur distillée au moyen de l'hydrogène sulfuré, 339 ; filtrer la dissolution métallique, 340 ; précipiter le platine et l'iridium par le chlorure de potassium, 341. Séparation du rhodium, iridium et platine, *ibid.* Traitement de la liqueur alcoolique, 344. Séparation du palladium et du cuivre, 345. Dosage du fer et d'un peu de manganèse, 347. Analyse du minerai de platine de Nischne Tagilsk, 349 ; de Goroblagodat, *ibid.* ; de de Barbacoas, dans la province d'Antioquia, dans la Colombie, 350.

— natif (Grosueur des grains de), XXXVII, 222.

— de Sibérie (Sur le minerai de), XXXVIII, 443.

— (Examen d'une substance considérée comme un composé d'hydrogène et de), LIII, 441. Préparation de cette combinaison, 442; sa composition, 443.

— (Sur plusieurs nouvelles combinaisons de), LIII, 203. Platinate de soude, 205. Oxalate d'oxidule de platine, 206. Oxidule de platine pur, 207.

PLATRE (Sur la prise du), XL, 436.

PLOMB (Analyse de quelques produits des usines à d'Angleterre; préparation de diverses combinaisons salines fusibles, XLIII, 285. Analyse des scories du minerai d'Alston-Moor, *ib.* Scories du minerai de Rédruth, en Cornouailles, 288. Scories de Grassington, près Skipton, en Yorkshire, 290. Scories de Lea, près Matloc, en Derbyshire, 291. Fusion du spath-fluor avec différents sels, pour apprécier sa capacité fondante, 296. Fusion des chlorures avec différents sulfates, 302. Préparation d'un composé analogue à la scorie du fourneau à manche de Léa, 306. Fusion de sulfures et de sels, 307; de fluorures et de chlorures, *ib.*; de fluorures et de sulfures, 309; de chlorures et de sulfures, 310. Composés qui pourraient être employés pour couler des statues, vases, etc., 311.

— (Expériences sur la résistance, du) à l'écrasement, et sur l'influence qu'a sur sa dureté une quantité inappréciable d'oxide, XLIV, 103. Influences à examiner, 104. On peut mettre de côté l'influence de la durée de la station, et celle du choc, par la descente à la roue, 105. Expériences

sur du plomb du commerce et du plomb pauvre ,
coulé sans précaution contre l'oxidation , 106.
Plomb désoxigéné le plus possible , 108. Plomb
pur mêlé d'un peu d'oxide , 110.

- (Mémoire sur la vaporisation du) de ses alliages et
combinaisons, LV, 412. Volatilisation du plomb, 413.
Essai de sa volatilisation dans l'oxide de plomb, 414.
Sulfate de plomb, *ib.* Alliages de plomb et des métaux
fixes, *ib.* Alliages de plomb et de métaux très volatils,
415. Alliage de plomb et d'antimoine , 416. Alliage
de plomb et d'arsenic , 419. Plomb et soufre , 421.
Sulfure de plomb et soufre , 424. Sulfure de plomb
et sulfure d'arsenic , 425. Sulfure de plomb et sul-
fure de mercure , 427. Sulfure de plomb et sulfure
d'antimoine , 428. Sulfure de plomb et sulfure de
bismuth , 430. Sulfure de plomb et sulfure d'ar-
gent , 431. Sulfure de plomb et sulfure d'étain , 432.
Sulfure de plomb et sulfure de cuivre , 433. Sulfure
de plomb et sulfure de fer , 435. Sulfure de plomb
et per-sulfure de fer , 436. Sulfure de plomb et sul-
fure de barium , 437. Sulfure de plomb et sulfure
de zinc , 438. Résumé des expériences de M. Des-
costels, sur la vaporisation de la galène , 441.

- gomme de la mine de la Hussière , près Beaujeu
(Description et analyse du), LIX, 440.

Poids atomistiques des corps simples et de leurs oxides,
d'après les analyses les plus exactes et les plus ré-
centes (Table des), XXXVIII, 426.

- de l'iode et du brôme , XL, 430.

- (Sur le rapport de la densité des gaz à leur), LV,

5. Corps simples gazeux dont on a déterminé la densité, 8. Densité de leurs combinaisons entre eux, 9. Volumes obtenus par le résultat de ces combinaisons, 10. Sur l'usage du thermomètre à air, 15. Détermination du poids du gaz chauffé, 21. Détermination de la densité de diverses substances gazeuses, 31. Remarques, 88.

POISONS (Mémoire sur l'influence des), sur les plantes douées de mouvements excitables, XXXIX, 85. Difficulté de voir l'action des poisons sur les tissus végétaux, *ibid.* Expériences sur des végétaux susceptibles de changer de couleur par l'action du poison, 86. Expériences faites avec de l'acide hydro-cyanique, de l'opium et de l'arsenic sur le berberis vulgaris, 88. Expériences sur le mouvement des folioles du mimosa pudica, soumises à l'action de corrosifs, comme le sublimé, 90; à l'action des stupéfiants, opium, *ibid.*; à l'action de l'acide prussique, 91.

POLYMIGNITE; son analyse, XXXI, 405.

POPULINE (De la), *Voy.* Tremble, XLIV, 311.

POTASSES du commerce (Essai des), XXXIX, 337. Du titre pondéral d'un alcali, *ibid.* L'essai des potasses se fait au moyen d'un acide sulfurique contenant une quantité d'eau connue, 338. Préparation de l'acide normal et sa mesure, *ibid.* Mesure de l'acide normal, 342. Préparation de l'échantillon de potasse dont on doit faire l'essai, *id.* Cas où la potasse contiendrait beaucoup de matières terreuses, 344. Préparation d'un réactif coloré pour recon-

naître le terme de la saturation de la potasse par l'acide sulfurique, 345. Saturation de la dissolution de la potasse par l'acide normal, 346. Remarque sur la coloration du tournesol, suivant que l'on a affaire à de la potasse, ou à de la potasse carbonatée, ou à du bi-carbonate de potasse, 348. Degré de précision que l'on peut obtenir avec le mode d'essai qui vient d'être décrit, 349. Résumé des opérations qui viennent d'être décrites pour l'essai d'une potasse, 350. Essai des cendres, 351. Titre d'une dissolution de potasse, 352. Titre du sulfate de potasse, *ibid.* On l'essaie par le chlorure de barium, *ibid.* Préparation de la dissolution de chlorure de barium, 353. Titre du sulfate acide de potasse, 355. Essai d'une potasse contenant du sulfate de potasse, 356. Analyse d'un mélange de sel marin et de chlorure de potassium, *ibid.* Tableau donnant en centièmes la proportion du chlorure de potassium correspondant aux abaissements de température, dans un mélange de chlorure de potassium et de chlorure de sodium, 359. Essai des sels de wareck, *ibid.* Procédé pour reconnaître un sel de wareck, 361. Titre alcalimétrique d'un alcali, 362. Procédé pour déterminer le titre alcalimétrique de de la potasse, 363.

— caustique (Sur la préparation de la), XLIX, 142.

POUDRES fulminantes pouvant servir d'amorce aux armes à feu (Rapport sur les), XLII, 5. Poudre au chlorate de potasse, 6. Poudre d'Howard ou fulminate de mercure, 8. Détonation du fulminate de

mercure par le choc, 9. Effet de l'explosion du fulminate de mercure, 10. Mélange du fulminate de mercure avec la poudre, pour amorces, 13. Examen des amorces fulminantes, sous le rapport du crassement, et de leur action sur le fer, 15. Examen des avantages que présentent les fusils à percussion, sous le rapport de l'économie de la poudre, 17. Ratés dans les fusils à percussion, 18. Fabrication du fulminate de mercure, 21. Diverses espèces d'amorces employées jusqu'à ce jour, 22. Conclusion, 24.

POURPRE de Cassius (Observations sur la combinaison appelée), XXXIV, 147. Travaux de MM. Oberkampf et Proust, à ce sujet, *ibid.* Recherche sur de l'or qui affectait la couleur pourpre, et qui provenait de lingots d'argent passés à la coupellation, et traités par l'acide nitrique, 148. Alliages d'argent, d'or et d'étain qui, traités par l'acide nitrique, ont formé du pourpre de Cassius, sans avoir eu le contact de l'air, 149. Autres alliages essayés, qui font penser que le per-oxide d'étain ne peut se combiner à l'or qu'à l'état d'oxide naissant, 150.

— (Sur le précipité), XLIX, 396. Il est formé par la combinaison de l'or au peroxide d'étain, 398.

POUSSIÈRE tombée le 14 mars 1813, à Idria, en Carniole (Analyse d'une), XXXIX, 438. Examen chimique de cette poudre, 439. Résultats, 441.

POUVOIRS réfringents (Sur les) de deux nouveaux fluides contenus dans les cavités de certains minéraux, XXXIII, 103. Cavités microscopiques dans

des minéraux, 104. Effet de la chaleur sur le fluide de ces cavités, 105. Autres cavités dans le sulfate de baryte, 106.

- des fluides élastiques (Recherches sur le). *Voy.* Fluides élastiques.

POUZZOLANES ou trass factices (Note sur la fabrication des), XXXI, 243. Les oxides ne donnent à la chaux aucune propriété hydraulique, *ib.* Expériences sur une argile des environs de Francfort, 244; elle durcit plus vite quand elle a été chauffée dans un courant d'air, que dans un four à chaux, 245. Expérience sur l'argile de Holzheim, *ib.* Les résultats obtenus ont été les mêmes que précédemment, 247. La potasse et la soude n'apportent que peu d'augmentation dans le durcissement, 248. Expériences sur l'alumine, 249. Moyen de préparer des pouzzolanes factices, 250.

- naturelles et artificielles (Note sur les), XXXIII, 197. Objection faite à M. le général Trussart, sur l'alumine qu'il dit absorber l'oxigène, 198. Autres objections sur la fabrication des pouzzolanes, *ibid.* Qualités qui constituent un bon béton, 200. Arènes ou sables fossiles argileux, 201; elles forment des bétons, en les mêlant avec de la chaux grasse, *ibid.*; elles produisent ainsi un ciment à bon marché à cause de leur profusion dans la nature, 202.

- artificielles (Note sur les), XXXIV, 102. Expériences pour voir si l'argile augmente de poids en la chauffant au contact de l'air, 103. Résultats, *ibid.*

- naturelles et artificielles (Note sur les), XXXV,

140. Comment expliquer le degré de dureté obtenu au bout d'un temps donné, *ibid.*; MM. John et Berthier l'attribuent à la cohésion et à la faculté absorbante qu'acquiert la matière par le feu, 141. Recherche de M. Vicat, 142. Division des argiles en trois classes, 143. Des argiles que renferme chacune de ces classes, *ibid.* Action de la chaleur rouge sur ces argiles, 144. Phénomènes que présentent ces trois classes d'argiles mêlées avec de la chaux pour faire des mortiers, *ibid.* L'effet de la chaleur est de décomposer les hydrates d'oxides, 146. Formation de mortier avec les éléments de chaque argile séparément, 147. Résultats obtenus, 148. Conclusion de ces faits, 149. L'hydrate se trouvant décomposé par la chaleur, la silice se trouve par cela même séparée de la combinaison, 150. Condition pour former de bonnes pouzzolanes, 151. Rôle de l'oxide de fer, 152. Enoncé de la théorie des pouzzolanes, 153.

PRÉCIPITATIONS métalliques (Note sur les), XXXI, 100.
— des composés dans un dissolvant dans lequel ils sont inégalement solubles, XLIX, 323.

PRÊLES (Recherches chimiques sur la nature des), XXXIX, 5. Analyse de la prêle fluviatile, 6. Examen de la fécule verte de l'*equisetum fluviatile*, *ibid.* Examen du suc filtré de l'*equisetum fluviatile*, 7. Application de l'alcool au liquide sirupeux provenant de l'évaporation du suc de l'*equisetum fluviatile*, 8. Examen de l'extrait de l'*equisetum fluviatile* épuisé par l'alcool bouillant, 9. Examen de

l'acide végétal de l'*Equisetum fluviatile*, 10. Examen de la matière extractiforme insoluble dans l'alcool de l'*Equisetum fluviatile*, 13. Examen du marc de l'*Equisetum fluviatile*, *ibid.* Incinération de l'*Equisetum fluviatile*, 16. Résumé de l'analyse de l'*Equisetum fluviatile*, 19. Examen du sol dans lequel a végété l'*Equisetum fluviatile*, 20. Examen de la cendre de la prêle d'hiver, 22. Composition de la cendre de plusieurs espèces d'*Equisetum*, 24.

PRINCIPE colorant (Nouveau), rouge dans l'écorce, d'une espèce particulière de quinquina, XXXIV, 198.

— immédiats des végétaux (Recherches sur la composition élémentaire de plusieurs); LI, 182. Avantages de l'analyse élémentaire des principes immédiats organiques, 183. De l'aricine, ses propriétés et son analyse, 185; de l'ambréine, de l'acide ambréique et de l'acide cholestérique, 187; de l'acide anchusique, 191; de la santaline, 193; de la carmine, 194; de la chlorophylle, 195; de l'olivile, 196; de la sarcocoline, 198; du pipérin, 199.

— (Analyses de plusieurs); action des acides nitrique et sulfurique sur quelques substances organiques. Preuve évidente que la formule de l'éther isolé est différente de celle de l'éther en combinaison, LIX, 136. De la méconine, 139; son analyse, 140. De l'acide hypo-nitro-méconique, 141; son analyse, 142. Action du chlore sur la méconine, 148. Analyse de la résine, 150; de la narcéine, 151. Matière nouvelle, la thébaine, 153; ses propriétés, 154; son analyse, 155. De la codéine, 157. Analyse, 158.

— De la narcotine, 159. Action de l'acide sulfurique sur ces six matières, 162. Préexistence des matières contenues dans l'opium, 164. Analyse de l'opium, d'après le procédé de Grégory, 167.

— nouveau de chimie (Lettre sur un) LVII, 110.

Prix décernés par l'Académie royale des sciences, dans la séance publique du lundi 5 juin 1826, XXXII, 91.

— de physiologie expérimentale, fondé par M. le baron de Monthyon, *ibid.* Encouragement à M. le docteur Brachet, de Lyon, *ibid.*

— fondés par le testament de M. le baron de Monthyon, pour le perfectionnement de l'art de guérir, XXXII, 92.

— par M. le baron de Monthyon en faveur de celui qui aura découvert le moyen de rendre un art ou un métier moins insalubre : non décerné, XXXII, 94.

— d'astronomie, XXXII, 95.

— décernés par l'Académie royale des sciences, pour l'année 1827, dans la séance publique du 11 juin 1827 (Annonce des), XXXV.

1° Grand prix de sciences naturelles.

2° Grand prix de mathématiques proposé en 1822 pour 1824, remis au concours pour l'année 1826, et remis de nouveau au concours, pour l'année 1827, 194.

3° Prix d'astronomie, fondé par M. de Lalande, 195.

4° Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. de Monthyon, 195.

5^o Prix fondé par M. de Monthyon, en faveur de celui qui aura découvert les moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre, 196.

6^o Prix fondé par M. de Monthyon, en faveur de ceux qui auront perfectionné l'art de guérir, 196.

7^o Prix de statistique, 198.

—décernés par l'Académie royale des sciences, pour l'année 1828 (Annonce des), XXXVIII, 66. Grands prix de sciences mathématiques, pour 1828, *ibid.* Prix d'astronomie, fondé par M. de Lalande, 67; de physiologie expérimentale, par M. Monthyon, 68. Prix fondé par M. de Monthyon, en faveur de celui qui aura découvert les moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre, *ibid.* Prix en faveur de ceux qui auront perfectionné l'art de guérir, 69. Prix de statistique, par M. de Monthyon, 71.

—pour 1829: XLI. Grand prix des sciences mathématiques, remis au concours pour l'année 1829, 106; des sciences naturelles, *ibid.*; d'astronomie, fondé par M. de Lalande, *ibid.*; de mécanique de Monthyon, *ibid.*; de Monthyon, en faveur de celui qui aura découvert les moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre, 108; en faveur de ceux qui auront perfectionné l'art de guérir, 109; de physiologie expérimentale de Monthyon, *ibid.*; de statistique, 111.

—pour 1830. XLIV. Grand prix de mathématiques, 411. Grand prix des sciences naturelles, 412. Prix d'astronomie de Lalande, 414; de mécanique, de Monthyon, *ibid.*; de physiologie expérimentale,

de Monthyon, 415. Prix de Monthyon, en faveur de celui qui aura découvert les moyens de rendre un art ou métier moins insalubre, *ibid.*; en faveur de ceux qui auront perfectionné l'art de guérir, 416; de statistique de Monthyon, 417.

— décernés par l'Académie dans la séance publique, pour l'année 1831, XLVII, 102. Grand prix des sciences naturelles, *ibid.* Prix fondé par M. Alhumbert, 103. Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. le baron de Monthyon, 104. Prix Monthyon en faveur de celui qui aura découvert les moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre, *ibid.* Prix Monthyon, en faveur de ceux qui auront perfectionné l'art de guérir, 105; de statistique, 106.

— décernés par l'Académie royale des sciences, pour l'année 1832 (Annonce des), LI, 314. Grand prix de mathématiques, *ib.* Médaille fondée par Lalande, 315. Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. de Monthyon, *ib.* Prix de mécanique fondé par M. de Monthyon, 316. Prix fondé par M. de Monthyon, en faveur de celui qui aura découvert les moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre, *ib.* Prix de médecine, fondé par le même en faveur de ceux qui auront perfectionné l'art de guérir, 317. Prix de statistique Monthyon, 319.

— décernés par l'Académie royale des sciences, pour l'année 1833, LIV. Grand prix des sciences physiques, 102. Médaille fondée par Lalande, 103. Prix de physiologie expérimentale Monthyon, *ib.* Prix de

- mécanique Monthyon, *ib.* Prix fondé par M. de Monthyon, en faveur de celui qui aura découvert les moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre, 104. Prix de médecine Monthyon, 105. Médailles d'encouragement de la valeur de 1,000 fr. chacune, pour les travaux sur le choléra, 106. Prix de statistique, 107.
- (Programme des), proposés par l'Académie royale des sciences, pour les années 1827 et 1828, XXXII, 95. Prix de physique, 95. Programme du prix de mathématiques, en 1828, 96; en 1827, 98; en 1827, *ibid.* Prix fondé par feu M. Alhumbert, 100. Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. de Monthyon, 101. Prix de mécanique, de Monthyon, 102. Grand prix du legs Monthyon, *ib.* Prix d'astronomie, fondé par M. de Lalande, 104. Prix de statistique, fondé par M. de Monthyon, 105.
- proposés par l'Académie royale des sciences, pour les années 1828, 1829 et 1830, dans sa séance publique du 11 juin 1827. Nouveau grand prix des sciences naturelles, XXXV, 202. Grand prix des sciences naturelles, proposé en 1825, pour l'année 1827, remis au concours pour l'année 1829, *ibid.* Grand prix de mathématiques, proposé en 1826, pour l'année 1828. Grand prix de mathématiques, proposé en 1824 pour l'année 1826, remis au concours pour 1827, et une seconde fois pour l'année 1829, 205. Prix fondé par feu M. Alhumbert, 206. Prix d'astronomie, fondé par M. de Lalande, 207. Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. de

Monthyon, *ibid.* Prix de mécanique, fondé par M. de Monthyon, 208. Prix divers du legs Monthyon, 209. Prix de statistique, fondé par M. de Monthyon, 210.

— (Programme des), proposés par l'Académie royale des sciences, pour les années 1829 et 1830, XXXVIII, 72. Grand prix de mathématiques, *ib.*; de sciences naturelles, 73; *id.* proposé en 1825 pour l'année 1827, remis au concours pour l'année 1829, 74. Grand prix de mathématiques, 75; *id.* proposé en 1824 pour 1826, remis pour 1827 et encore pour 1829, 76. Prix fondé par feu M. Alhumbert, 77; d'astronomie, fondé par feu M. de Lalande, 78; de physiologie expérimentale, fondé par M. de Monthyon, *ibid.*; de mécanique, fondé par M. de Monthyon, 79. Prix divers du legs Monthyon, 80. Prix de statistique, fondé par M. de Monthyon, 81.

— (Programme des), proposés par l'Académie royale des sciences, pour les années 1830 et 1831, XLI, 98. Grand prix de mathématiques, pour 1830, 98; *id.* pour 1831, *ibid.* Grand prix des sciences naturelles, pour 1830, 99; pour 1831, 100. Prix fondé par M. Alhumbert, pour 1831, 101. Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. de Monthyon, 104; de mécanique *id.*, *ibid.* Prix divers du legs Monthyon, 104. Prix de statistique *id.*, 105.

— (Programme des) proposés par l'Académie royale des sciences, pour les années 1831 et 1832, XLIV, 396. Grand prix de mathématiques, pour 1832, *ib.*; *id.* pour 1832, 397. Grand prix des sciences

- naturelles, pour 1831, 396. Prix fondé par M. Alhumbert, pour 1831, 401. Prix d'astronomie de Lalande, 404. Prix de physiologie expérimentale Monthyon, 404. Prix de mécanique Monthyon, 405. Prix divers du legs Monthyon, *ibid.* Prix de statistique Monthyon, 410.
- (Programme des), proposés par l'Académie royale des sciences, pour les années 1832 et 1833, XLVII. Grand prix de physique, pour 1833, 106. Prix d'astronomie de Lalande, 107. Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. de Monthyon, *ibid.* Prix de mécanique Monthyon, 108.
- (Programme des), proposés par l'Académie des sciences, pour les années 1833 et 1834, LI. Grand prix de mathématiques pour 1834, 319. Grand prix de physique pour 1833, *ib.* Grand prix de mathématiques pour 1834, 320. Prix d'astronomie de Lalande, 322. Prix de physiologie expérimentale Monthyon, *ibid.* Prix de mécanique, fondé par M. de Monthyon, *ibid.* Prix divers du legs Monthyon, pour 1833, 323. Prix de statistique, 327.
- (Programme des) proposés par l'Académie des sciences, pour les années 1834 et 1835, LIV, 97. Grand prix des sciences physiques pour 1835, *ib.* Prix d'astronomie de Lalande, 98. Prix de physiologie expérimentale, fondé par M. de Monthyon, *ib.* Prix de mécanique Monthyon, 99. Prix divers du legs Monthyon, *ib.* Prix de statistique Monthyon, 101.
- (Programme extraordinaire de deux) de garance,

— fondés par souscription et proposés par la Société industrielle de Mulhausen, pour être décernés par son assemblée générale du mois de mai 1835, LIV, 108.

Prix (Deux) de garance, fondés par souscription et proposés par la société industrielle de Mulhausen, LVI, 154.

— de mathématiques, proposé par l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg, dans sa séance publique du 29 décembre 1831 (Programme des), XLIX, 222.

— (Programme du), proposé par la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Académie impériale de Saint-Petersbourg, dans sa séance du 23 décembre 1832, LII, 222.

PROTO-CHLORURE de platine (Sur quelques combinaisons du), XL, 110.

PROTOXIDE de chlore, XLVIII, 114.

— de cuivre, XLVII, 258.

— (Sur un procédé très économique pour la préparation du), LIV, 216.

— de fer (De l'action du deutoxide d'azote, sur les sels de), LIV, 17. Manière de constater la quantité de gaz absorbé, 19. Résultats de l'absorption par le sulfate et le proto-chlorure de fer, 20. Le sel de fer ne change pas de nature, 22. Le gaz est combiné à l'oxide métallique, 25.

— XLVII, 261.

— de manganèse, XLVII, 263.

PUTRÉFACTION animale, XLII, 310. Quand au moyen

d'une lame de zinc, on donne à des muscles une électricité électro-négative, ils ne subissent plus que difficilement l'action de l'air, et la putréfaction est retardée, 312.

PYRITE (Sur une formation de), dans une eau thermale, XXXII, 294. Ce dépôt se forme dans un conduit, *ibid.*; sa description, 295. Examen du dépôt qui se formait en 1812, par M. Berthier, *ibid.* Il n'était pas le même que celui-ci, 296. Le fer sulfuré provient du bassin intérieur, 298. L'oxide de fer qui entoure le dépôt, provient de la décomposition de la pyrite, 299.

— aurifère (Mémoire sur une nouvelle méthode pour l'essai et le traitement de la), XXXIV, 253. Ce que les mineurs appellent mines d'or, *ibid.* Mines d'or dans les sulfures, 254. Deux méthodes de traitement des minerais, *ibid.* Méthode par le lavage appliqué aux pyrites aurifères, *ibid.* Mines de Marmato, 255. Comment dans cet endroit on extrait l'or de la pyrite, *ibid.*; on le broie et on le lave dans des plats de bois, appelés batea, 256. On sépare l'or de la pyrite en remuant et inclinant le batea, 257. On fait subir plusieurs fois ce lavage au minerai, *ibid.* Valeur de cet or, 258. Expériences pour déterminer la richesse de la pyrite, *ibid.* Analyse du procédé décrit, 259. Il y a deux voies de perfectionnement, 1^o en diminuant la masse du minerai à traiter, la quantité d'or restant la même; 2^o en transformant la pyrite par un moyen peu dispendieux en une matière plus légère qui se laisse en-

traîner aisément par l'eau de manière à faciliter le lavage, 260. On remplit ces deux conditions par le grillage, *ib.* Diminution de poids, produite par le grillage sur plusieurs pyrites, 26; le sulfure se transforme alors en oxide facile à moudre et à enlever, 263. Essai pour vérifier si le lavage ne faisait pas perdre d'or, 264. Le grillage permet de reconnaître de suite si une pyrite contient de l'or, 266. Manière dont il faudra diriger le traitement, *ibid.*

PYROPHORE (Sur le), XXXVII, 415.

PYRO-PHOSPHATE de soude (Du); sel d'une nouvelle espèce, formé par l'action de la chaleur sur le phosphate de soude, XLI, 276. Le phosphate de soude chauffé au rouge, précipite en blanc le sel d'argent, 277. Le nouveau sel cristallise autrement que le phosphate ordinaire, 279. Le phosphate ordinaire perd de son poids par la chaleur, pour devenir pyro-phosphate, 281. Cette diminution est due à de l'eau, 282. Quantité d'eau contenue dans les cristaux de pyro-phosphate et de phosphate de soude, 285. L'arséniate de soude retient aussi une molécule d'eau, mais ne donne pas de sel particulier, 288.

Q.

QUARZ (Sur les cristaux de quartz qu'on trouve dans le marbre de Carrare), XXXVII, 86.

— **cornaline** (Sur le principe colorant du), L, 438.

Cette couleur est due à une matière organique qu'on peut brûler, 439.

QUINATES. *Voy.* Acide kinique.

QUININE (Mémoire pour faire suite à l'histoire de la), de la cinchonine et de l'acide quinique, XXXV, 165. Procédé pour obtenir à la fois, très promptement, du sulfate de quinine sans alcool, et de l'acide quinique, 166. Observations, 168. Ce qui se passe dans cette préparation, 169. De l'acide quinique, 171. Des quinales, *ibid.*; d'un caractère qui leur est particulier, 172. Quinate de quinine artificiel, *ibid.* Quinate de cinchonine artificiel, 173. Extraction des quinales naturels de quinine et de cinchonine, *ibid.* Quinate de quinine naturel, 175. Quinate de cinchonine naturel, *ibid.* Expériences pour reconnaître que ces composés étaient de véritables quinales, 176. De la préexistence de l'alcalinité organique, 177. Expérience pour la démontrer, *ibid.* Combinaison de deux bases du quinquina avec la matière colorante, 179. Essais tentés sur ces combinaisons, *ibid.* De la matière colorante jaune, 181. De la matière colorante rouge soluble (sa combinaison avec la quinine), *ibid.* De la matière colorante rouge insoluble (rouge cinchonique); combinaison de la quinine avec cette substance, 183. Suppositions de la disposition de ces matières entre elles, 184. Conclusions, 187.

R.

RACINE de kahiaga. *Voy.* Acide kabinique.

— de pyrèthre (Analyse chimique de la), LIX, 327.

RAIES que l'on observe à l'œil nu, à travers une fente étroite (Sur les), LIV, 379.

RAPPORT sur le mémoire de M. Balard, relatif à une nouvelle substance, XXXII, 382. L'Académie confirme cette découverte:

— fait à l'Académie des sciences sur un mémoire de M. Constant Prévost, XXXV, 439.

RAYONNEMENT nocturne (Observations sur le), faites dans les Cordilières de la Nouvelle-Grenade, LII, 260.

RAYONS solaires les plus réfrangibles (Sur le pouvoir magnétisant des) XXXI, 393; de la manière dont se fit l'expérience, *ibid.* L'aiguille exposée aux rayons violets devient magnétique, 394. La direction de l'aiguille n'apporte aucune différence dans les résultats, 395. Le temps qu'il fallait pour développer le magnétisme variait beaucoup, et l'extrémité aimantée de l'aiguille était toujours un pôle nord, *ib.* Les rayons bleus et verts acquièrent quelquefois la propriété de développer le magnétisme, 396; des morceaux de ressorts de pendules sont très susceptibles de recevoir l'influence du magnétisme, *ib.* Expériences faites avec un verre bleu, 397. Expé-

riences avec différents verres, 398. La chaleur du soleil n'influe pas sur cette action, 399. Expériences faites en entourant les ressorts de rubans colorés, *ibid.*

— (Sur le pouvoir magnétisant des), XLII, 304. Aucune aiguille, dans toutes circonstances, n'a acquis, par l'influence de la lumière, un degré de magnétisme certain, 305.

RÉFRACTION (Sur la) des rayons diversement colorés dans des cristaux à un et à deux axes optiques, XLVIII, 225. Emploi du cercle répéteur pour mesurer exactement l'angle de déviation des rayons réfractés par un prisme, 226. Réfraction dans les cristaux à un axe optique, 229. Cristal de roche, *ibid.* Spath calcaire, 233. Réfraction dans les cristaux à deux axes optiques, 236. L'arragonite, 242. Chaque couleur a sa double réfraction individuelle et d'autant plus forte, que sa propre réfrangibilité est plus grande, 255. Topaze incolore, 260. Dans les cristaux de ce minéral, l'inclinaison des axes optiques va en diminuant avec la réfrangibilité des rayons, 266.

RÉSACION des canaux semi-circulaires de l'oreille (Rapport concernant les effets de la), XXXIX, 104. Mouvement produit par la section du canal horizontal, 107. Mouvement de haut en bas, produit quand on coupe les canaux semi-circulaires verticaux externes, *ibid.*

RÉSEAUX (Sur la couleur des), XL, 166. La flamme d'une bougie vue à travers un réseau présente un

grand nombre de spectres de chaque côté de l'image directe, 167. Moyen pour mesurer l'écartement de ces divers spectres, 169. Explication de la loi qui régit ce phénomène, 170. Remarque sur la distribution des couleurs dans les spectres formés par les réseaux, 176.

REFROIDISSEMENT d'un corps dans divers gaz (Note relative à quelques expériences anciennes sur la durée du), XL, 332.

RÉSINE d'indigo (Sur la). *Voy.* Indigo.

RÉSISTANCE (Expériences sur la) de diverses substances à la rupture causée par une tension longitudinale, XXXIII, 225. Recherches sur les substances dont on fait des instruments de physique et de chimie, *ibid.* Résultats indiqués par ces expériences, 226. De l'allongement des substances pendant leur tension, *ib.* Sphères de tôle rompues au moyen d'une presse hydraulique, 228. Tôle ou fer laminé, 1^{re} expérience, 229; 2^e, 3^e, 4^e expériences, 230; 5^e, 6^e, 7^e expériences, 231; 8^e, 9^e, 10^e expériences, 232. Cuivre rouge laminé, 11^e, 12^e expériences, 233. Plomb laminé, 13^e expérience, 234; 14^e, 15^e, 16^e expériences, 235; 17^e, 18^e expériences, 236. Verre, 19^e expérience, *ibid.* 20^e, 21^e, 22^e, 23^e, 24^e, 25^e expériences, 237. Vases sphériques rompus par l'effet d'une pression intérieure, 26^e expérience, 238; 27^e expérience, 239. Récapitulation des expériences sur la résistance de diverses substances à une tension longitudinale, 240.

RESPIRATION (Résumé de quelques recherches sur l'in-

- fluence que peut exercer le régime alimentaire dans les phénomènes chimiques de la), LIII, 421.
- RÉTINE** (Examen chimique de la membrane) et des nerfs optiques, XLV, 215. Elle contient de la cérébrine, 219. Elle est formée des mêmes éléments que la substance cérébrale et nerveuse, 219.
- RHÉINE**, substance particulière dans la rhubarbe, XXXIV, 199.
- RHODIUM** et ses sels. *Voy.* Platine, XL, 54.
- ROCHES** (Lettre de M. Fournet à M. Arago, sur les modifications que certaines roches ont subies par l'action d'autres), LX, 291. Delomisation des roches calcaires, 292. Exemples de métallisation, 296. Phénomènes de feldspathisation, 299.
- RUPTURE** des corps solides (Rapport sur un mémoire de M. Vicat, concernant la), XXXVI, 96. Il admet, outre la résistance absolue et relative, une résistance transverse, 97. Cette connaissance conduit à résoudre plusieurs problèmes, principalement celui des arrachements, 99.

S.

- SABADILLINE** (De la), LII, 376.
- SABLE** (Sur l'écoulement et la pression du), XLI, 159. Appareil employé, 160. Ecoulement du sable, 161. Pression du sable et d'autres substances en grains, 166.

SALICINE (Rapport relatif à l'analyse chimique de l'écorce du saule), XLIII, 440. La salicine n'est pas un alcaloïde végétal, 441 ; sa préparation, *ib.* Elle est fébrifuge, 442.

— (Sur la), XLIV, 220.

— (Recherche de cette substance dans les peupliers), XLIV, 307. Examen de quelques-unes de ses propriétés, 308.

— (Sur la), XLIV, 418. Quantité qu'on en retire des différents saules.

— (Sur la composition de la), XLVIII, 111.

SALINES iodifères des Andes (Mémoire sur les), LIV, 163. Analyse du sel de Soncore, 167. Saline del Penol, 169. Sel del Ciruelo, *ib.* Sel de Moyan, 170 ; de Quinchia, 171. Extraction du sel d'un terrain sableux, 173. Influence de ces sels sur le goître, 175.

— (Sur la composition des sels qu'on retire de quelques), aux environs d'Irkoutsk, et de la mer d'Okhotsk, XLI, 428. Du sel produit par les salines d'Oustkout, sur la rive gauche du Léna, 430. Du sel produit par les salines d'Irkoutsk, qui se trouvent au bord de l'Angara, 432. Du sel produit par les salines de Sélenginsk, *ibid.*

SALPÊTRE (Sur une production de), dans une circonstance particulière, XXXV, 260. Des feuilles de betteraves qui avaient été pendues pour être séchées, furent bientôt couvertes, sur leurs pétioles, d'une grande quantité de cristaux de nitre, quoiqu'elles avaient poussé dans une terre maigre, 261.

SANG d'une nature toute particulière (Note sur un), XXXIX, 288. Il était blanc. Sa matière blanche se coagulait par la chaleur, *ibid.* Recherches qui semblent démontrer que cette matière n'était ni de l'albumine ni de la fibrine. *ibid.*

— (Sur le fer contenu dans le). V. Fer, XXXIV, 268.

— (Nouvelles recherches sur le), LXVIII, 308. Examen du sang, *ibid.* Examen de la liqueur éthérée, 309; elle donne une matière grasse cristallisable, *ibid.* Matière huileuse provenant de la liqueur alcoolique, 310. Examen de la masse orangée de l'extrait alcoolique insoluble dans l'éther, 312. Examen du résidu insoluble dans l'éther et l'alcool, 313. Résultats de l'analyse, 315. Du sérum, 316; son analyse, 320. Analyse comparative du sang d'individus de sexe, d'âge et de tempérament différents, 321.

— (Sur l'odeur développée par l'action de l'acide sulfurique sur le), LII, 137.

SANTALINE; son analyse, LI, 193.

SAPONAIRE d'Égypte (Recherches chimiques sur une racine connue dans le commerce sous le nom de), LI, 390. Analyse de la racine, 391. Action de l'éther, *ibid.*; de l'alcool, *ibid.* On obtient par là la saponine, 392; ses propriétés, *ibid.* Action de l'acide nitrique sur cette matière, 393; son analyse, 394.

SAPONINE. Voy. Saponaire d'Égypte.

— (Note sur un acide retiré de la). Voy. Acide esculique.

SARCOCOLINE; son analyse, LI, 193.

SÉCRÉTIONS (Recherches sur quelques-unes des propriétés chimiques des), et sur les courants électriques qui existent dans les corps organisés, LVII, 398. Propriétés chimiques des sécrétions fournies par les trois principales membranes du corps humain, 400. Sécrétion de la peau, 401. De l'existence des courants électriques coïncidant avec l'acidité et l'alcalinité dans les corps organisés, 405. De quelques altérations chimiques des sécrétions dans les maladies, 414.

Sels ammoniac-mercuriels (Note sur les), XXXVI, 220. Comparaison des analyses de Mitscherlich avec celles de l'auteur, 221. Procédé suivi pour doser le mercure, 222.

— doubles (Sur quelques), et sur quelques autres composés obtenus par voie sèche, XXXVIII, 246. Combinaison du carbonate de soude avec le carbonate de baryte, 247; avec celui de strontiane, *ib.*; de chaux, 248; la dolomie, 249; avec le sulfate de soude, de baryte, de strontiane, 250; avec les os d'animaux, 251; avec des chlorures, 252. Combinaison de carbonates avec le spathfluor, 253; avec des sulfures, 254. Sulfates combinés entre eux, 256. Ces sels sont vraisemblablement des combinaisons et non des mélanges, 257.

— gemme qui décrépite au contact de l'eau (Note sur une variété de), XLIII, 316. Pendant la décrépitation, il se dégage des bulles de gaz qu'on a reconnues pour être de l'hydrogène.

SEMENCES de moutarde. *Voy.* Acide sulfo-sinapique.

SÉROLINE (De la). *Voy. Sérüm*, LII, 346.

SÉRUM du sang humain (Nouvelles recherches sur la composition du), LII, 337. Matière obtenue par l'alcool, 339. Produit savonneux, 341. Comparaison de la cholestérine du sang avec celle des calculs biliaires, 342. De la séroline, 346.

SILICATES alcalins (Nouveau procédé pour analyser les), LVIII, 428.

— de cuivre (Analyse de trois variétés de), LI, 295. Mine de Canaveilles; sa situation, *ib.*; son analyse: il y a deux proportions d'eau, 397. Séparation du carbonate de cuivre d'avec le silicate, *ib.* Analyse d'un échantillon de silicate de Bogellok, en Sibérie, 399. Minerai de Sommerville, *ib.*; son traitement par l'acide acétique bouillant, 401; son analyse. Il contient quatre proportions d'eau, 402. Analyse de la diopase, qui n'en contient qu'une proportion, 403.

— de fer de Bodennais (Sur le), XL, 443.

SODIUM (Sur le). Ce qui se passe quand on le lance sur le mercure, XL, 327.

SOLANINE (Sur la), LIII, 412.

— (Sur la composition de la), LIII, 414.

Sons produits dans l'expérience de M. Clément (Note sur les), XXXV, 53. Quand un courant d'un fluide aériforme s'échappe par un orifice percé dans une paroi plane, une lame mince approchée au-devant de cet orifice est poussée contre la paroi, et produit en même temps des sons particuliers, 53. Le son est produit par les vibrations propres des disques

et ces vibrations sont comme les carrés renversés des diamètres, 54.

— graves (Note sur la perception des), XLVII, 69.

Principe sur lequel est fondé l'appareil pour cette détermination, 70. Construction de cet appareil, 71.

Il produit un son excessivement fort en donnant seize vibrations simples par seconde, 73.

SOUFRE fluide à la température ordinaire, XXXIII, 111.

—(Observations sur quelques propriétés du), XXXVI, 83. Des changements qu'il éprouve par la chaleur, *ibid.* Il devient élastique quand, chauffé assez fortement, on le jette dans l'eau froide, 84.

—(Sur la formation des couches de) et du sulfate de chaux, LV, 313.

SOURCES minérales, situées dans l'Inde, près de Pinarkoon et de Loorgoatha (Composition de deux), XXXVIII, 441.

SOUS-CHROMATE de plomb, XVII, 257.

SOUS-OXIDE de plomb (Sur le), LIV 264; sa préparation, *ib.* Il contient moitié moins d'oxygène que le protoxide, 266.

SPATHFLUOR (Action de l'acide sulfurique anhydre sur le), XXXIV, 198.

SPODUMÈNE (Analyse du) de l'Arriège et de la Wichtyne, LIX, 107.

STÉARONE. Voy. Corps gras.

SUBSTANCES alimentaires simples (Sur la composition des), XXXVI, 366. L'analyse en a été faite au moyen de l'oxide de cuivre et de l'oxygène, *ibid.*

Composition du sucre de cannes, 367 ; du sucre de miel, 368 ; de l'amidon de blé, 369 ; de l'arrow-root, 370 ; du ligneux, 371. Ce dernier peut remplacer le pain, comme substance alimentaire, 372. Composition du vinaigre, 373 ; du sucre de lait, *ib.* ; du sucre de manne, 374 ; de la gomme arabique, *ib.* ; de l'acide oxalique, 375 ; de l'acide citrique, *ibid.* ; de l'acide tartrique, 376 ; de l'acide malique, *ibid.* ; de l'acide mucique, *ibid.* Remarques sur ces analyses, 377.

— quaternaires d'origine organique (Recherches chimiques sur quelques), LII, 352. Comment on parvient à la composition d'une substance organique, 353. De la delphine ; sa préparation, 359 ; on en sépare un nouveau corps par l'acide nitrique, 362. Du staphysin, 363. Propriétés de la delphine, 364 ; son analyse, 367. De la vératrine, 368. Du vératrin, 370 ; son analyse, 371. Sulfate de vératrine, 373. Muriate de vératrine, 374. De la sabadilline, 376 ; son analyse, 378. De la résinogomme de la sabadilline, ou mono-hydrate de sabadilline, 381. Sur la propriété alcaline de ces substances, 384.

Suc gastrique (Expériences chimiques sur le), LIX, 348. Action de l'éther sur le résidu fourni par l'évaporation du suc gastrique, 351. Action de l'alcool anhydre sur la portion de l'extrait du suc gastrique insoluble dans l'éther, 352. Examen du résidu de l'extrait du suc gastrique, épuisé par l'éther et l'alcool anhydre, 355. Résultats, 356.

SUCCIN (Observation sur la), XXXVIII, 219.

SUCCINAMIDE. *Voy.* Acide succinique, LVIII, 294.

SUCRE (Action des acides étendus sur le), LIX, 407.

Expériences, 410. L'acide n'entre pour rien dans la transformation du sucre en acide ulmique, 411.

Par la présence de l'air, il se forme aussi de l'acide formique, 412. De l'ulmine; sa composition, 413.

Théorie des faits obtenus, 416. Conclusions, 422.

— (Sur un caractère optique, à l'aide duquel on reconnaît immédiatement les sucres végétaux qui peuvent donner du) analogue au sucre de cannes, et ceux qui ne peuvent donner que du sucre semblable au sucre de raisin, LII, 58. Expérience sur le panais, 60. Après son ébullition, il donne une rotation vers la droite bien plus forte que dans son état normal, 62. Cet excédant était dû à la formation de la dextrine, 63. Expériences sur les sucres de carottes, de navets, de betteraves, 65. Détermination du sucre analogue à celui de cannes contenu dans le panais cultivé, 68. Note, 71.

— de betterave (Lettre de M. Crespel Delisse à M. Gay-Lussac, sur la fabrication du), XXXVII, 53.

— (Lettre sur la fabrication du), XXXVII, 427.

— (Lettre sur la fabrication du), XLVIII, 100.

— (Note sur la fabrication du), LIV, 323. Défécation avec la chaux, 324. Moyen d'enlever la chaux qui reste avec le sucre après la défécation, 326.

— de réglisse (Sur le), XXXVII, 186. Nouveau moyen de l'obtenir, *ibid.*; ses propriétés, 187. Le sucre de l'*abrus præcatorius*, n'en diffère que par sa

saveur, qui est plutôt amère que sucrée ; celui du *polypodium vulgare*, est au contraire d'une nature tout à fait différente, 188.

SUIE (Analyse de la), XXXI, 37. Il y a deux espèces de suie, 37. Examen de la décoction de suie, 38. Essai de la liqueur par les réactifs, *ibid.* Elle contient une matière piciforme particulière, *ibid.* Examen de la suie épuisée par l'eau, 40 ; de l'extrait de suie et de son incinération, 41. Examen de la matière piciforme amère, séparée de l'extrait de suie par l'acide hydro-chlorique, 44. La matière piciforme contient un principe âcre et amer, et un peu d'une matière animalisée, 46. Examen du principe âcre et amer de la suie, *ibid.* Examen de la matière extractiforme, animalisée de la suie, 48. Incinération de la suie, 49. Distillation de la suie, 50. Résumé de l'analyse de la suie, 52. Emploi que l'on pourrait faire de la suie, 53.

SUIF (Sur la fonte du), recherches pour détruire la mauvaise odeur qu'il laisse après sa fusion, XXXVIII, 221.

SULFARSÉNIATES. *Voy.* Sulfo-sels.

SULFARSÉNITES, XXXII, 265.

SULFATES (Décomposition des) dans les eaux, par les matières organiques, XL, 433.

— et séléniates (Sur les changements de formes cristallines qui sont produits par les différents degrés de température dans les), XXXVII, 202.

— de cuivre natif (Sur un nouveau), L, 360.

— de méthylène. *Voy.* Esprit de bois.

— nentre d'hydrogène carboné. *Voy.* Alcool, XXXIX, 152.

— de quinine (Lettre de MM. Pelletan et Caventon, sur la fabrication du), XXXIV, 331. Ce corps est maintenant très employé, 332. Travail produit par deux fabriques en deux années, 333. La répartition du sulfate produit a eu lieu sur 1,444,000 individus, 334.

— de soude cristallisé (Notice sur le), trouvé en Suisse, dans le canton d'Argovie, 33, 98. Ce sulfate se trouve dans le gypse, *ibid.* Description de son gisement, 99. Analyse de ce sel, 100. Ce sulfate fait croire à l'existence du sel marin dans les lieux où il se trouve, 102.

— de strychnine et de brucine (Sur l'eau du), XLIX, 244. Ces bases ne contenant pas d'eau de cristallisation n'en retiennent pas dans leurs sels chauffés à 100°, 246.

— triple hydraté de fer, d'alumine et de potasse, obtenu par voie sèche (Sur un), LX, 434.

— de zinc (Sur le), XLIII, 223.

SULFHYDRATE. *Voy.* Sulfo-sels.

SULFIDE arsenique, XXXII, 167.

— molybdique, XXXII, 393.

SULFO-BENZIDE (Sur la composition du nitro-benzide et du), LVII, 85. Nitro-benzide, ses propriétés, *ibid.*; son analyse, 87. Sulfo-benzide, 88; son analyse, 91.

SULFO-CYANURE de potassium dans la salive de l'homme (Sur le), XXXV, 266. Présence de ce sel, indiqué

par les réactifs, *ibid.* Comparaison des produits de la salive de l'homme, avec ceux de la salive du chien et du mouton, 268.

SULFO-MÉTHYLANE. *Voy.* Esprit de bois.

SULFO-MÉTHYLATE de baryte. *Voy.* Esprit de bois.

SULFO-SELS (Mémoire sur les), XXXII, 60. Les sulfosels résultent de la combinaison d'un sulfure métallique électro-positif, pouvant jouer le rôle de base, et d'un sulfure métallique électro-négatif, *ibid.* Les relations électriques des corps ont conduit à les séparer en deux classes, 61. Les relations électro-chimiques déterminent la définition de ce qu'on appelle sel, 62. Les corps électro-négatifs se divisent en trois classes qui sont : les corps halogènes, basigènes, et ceux qui n'ont aucunes propriétés de ces deux classes, 63. Les corps électro-positifs feront des sels avec les corps de la première classe, des bases avec la seconde, des alliages avec la troisième, *ibid.* Questions que l'auteur cherche à résoudre, 64. Nomenclature, 65. Sels haloïdes et amphides, *ibid.* La nomenclature des sels amphides est formée sur celle des oxi-sels. Des sulfo-hydrates, 70. Ces sels résultent de la combinaison des sulfures avec le sulfide hydrique, *ib.* Les acides formés par l'hydrogène combiné au soufre, au sélénium, tellure, ne sont analogues à ceux du chlore, iode, fluore, que par la composition, *ibid.* Hydracides d'halogène, et hydracides de basigène, 72. Sulfo-hydrate lithique, 72; sa préparation, ses propriétés, 73. Sulfo-hydrate de barium, 74; moyens de l'obtenir en cristaux,

ibid. Sulfo-hydrate de strontium, 75. Sulfo-hydrate calcique, *ibid.* Sulfo-hydrate magnésique, 77. Sulfo-carbonates, 78 ; ces sels sont formés par la combinaison du sulfure de carbone avec une base sulfurée, *ibid.* Moyen de les obtenir, 79 ; leurs propriétés, 80. Ils sont décomposés par la chaleur, *ibid.* Caractères des sulfo-carbonates des huit radicaux alcalins, 81. Liqueur rouge huileuse de M. Zeise, *ibid.* Les oxides oxidants ne transforment pas les sulfo-carbonates en oxi-carbonates, 82. Les dissolutions étendues de sulfo-carbonates, se décomposent à l'air, 83. Dissolutions concentrées, *ibid.* Sulfo-carbonate potassique, *ibid.* Sulfo-carbonate sodique, *ib.* ; lithique, 84 ; ammonique *ibid.* ; de barium, *ibid.* Sulfo-carbonate de strontium, *ibid.* ; calcique, 85 ; magnésique, *ibid.* Le sulfide carbonique ne paraît pas se combiner avec le glucynium, l'yttrium, l'aluminium, le zirconium, 86. Il forme des combinaisons bien déterminées avec les métaux, *ibid.* Sulfo-carbonate manganeux, 87 ; ferreux, *ibid.* ; ferrique, *ibid.* ; cobaltique, 88 ; niccolique, *ibid.* ; céreux, *ibid.* ; de zinc, *ibid.* cadmique, *ibid.* ; uranique, *ibid.* ; chrômeux, 89 ; bismuthique, *ibid.* ; stanneux, *ibid.* ; stannique, *ib.* ; plombique, *ibid.* ; cuprique, *ibid.* ; hydrargyreux, 90 ; hydrargyrique, *ibid.* ; argentique, platinique, aurique, 91. Suite de ce mémoire : XXXII, 166. Les trois degrés de sulfuration de l'arsenic donnent : les sulfarséniates, les sulfarsénites et les hypo-sulfarsénites, *ibid.* Préparation du sulfide

arsénique, 167; ses propriétés, *ibid.*; il forme des sulfarséniates, 168; des différentes manières de les obtenir, *ibid.* Propriétés des sulfarséniates, 169. Une température élevée les décompose, 171. L'alcool leur fait subir une action toute particulière, 172. Analyse d'une substance formée dans ces circonstances, 173. Les acides et les bases salifiables oxigénées, décomposent les sulfarséniates, 175. Ils forment entre eux des sels doubles, 176. Leur dissolution chauffée s'altère à l'air, *ibid.* Sulfarséniate potassique, 177. Sel basique, 178. Bi-sulfarséniate, *ibid.* Per-sulfarséniate potassique, *ibid.* Sulfarséniate sodique neutre, 179; basique, *ibid.* Analyse de ce sel, 181. Bi-sulfarséniate sodique, 182. Sulfarséniate lithique neutre, basique, *ibid.* Sulfarséniate ammonique neutre, basique, 183. Bi-sulfarséniate ammonique, *ibid.* Sulfarséniate de barium neutre, 184; basique, 185. Bi-sulfarséniate de barium, *ibid.* Sulfarséniate de strontium, 186. Sulfarséniate calcique neutre et basique, 186. Sulfarséniate magnésique neutre et basique, 187. Sulfarséniate yttrique et glucinique, 188; aluminique, *ibid.*; zirconique, *ibid.*; manganoux, 189. Sulfarséniate tri-manganeux, 190. Sulfarséniate de zinc, 191; ferreux et ferrique, *ibid.*; cobaltique, 192; niccolique, *ibid.*; céreux, cérique, *ibid.*; cadmique, plombique, stanneux, stannique, bismuthique, uranique, cuprique, 193; hydrargyreux, hydrargyrique, argentique, 194; aurique, platinique, chrômeux, molybdique, antimonieux,

195. Sulfarséniate sodio - potassique, *ibid.*; sodio ammonique, 196; ammonio-magnésique, 197. 2^{me} suite, XXXII, 265. Sulfarsénites; leur préparation, *ibid.*; leurs propriétés, 266; leurs dissolutions évaporées déposent une poudre brune particulière, *ibid.* Propriétés de cette poudre, 267. L'alcool les décompose comme les sulfarséniates, 268. Sulfarsénite ammonique, *ibid.* Sulfarsénite de barium, de chaux, 270; magnésique, glucinique, 271; yttrique, aluminique, zirconique, manganoux, zincique, 272; céreux, ferreux, ferrique, cobaltique, 273; niccolique, cadmique, plombique, stanneux, 274; stannique, bismuthique, uranique, cuprique, 275; hydrargyreux, hydrargyrique, 276; argentique, 277; platinique, aurique, 278; antimonieux, molybdique, 278; chrômeux, 279. Hypo-sulfarsénites, 279. Analyse du corps brun produit lorsqu'on traite l'orpiment ou le réalgar par un alcali caustique, 282. La formule de ce corps serait As^6S , 284. Sulfo-phosphates, 285. Troisième suite, XXXII, 393. Sulfo-sels de molybdène, *ib.* Du sulfide molybdique, *ib.*; sa préparation, 394; ses propriétés, *ib.* Préparation des sulfo-molybdates, 395; leurs propriétés, *ib.*; ils sont décomposés par le grillage, *ib.* Sulfo-molybdate potassique, 397; sa préparation, *ib.*; ses propriétés, 398; son analyse, 399. Sur-sulfo-molybdate, 400. Résultat de la calcination du sulfo molybdate potassique, 401. Sulfo-molybdate sodique, 402; sa préparation et ses propriétés, *ib.* Sulfo-molybdate lithique, 403. Sulfo-

molybdate ammonique, *ibid.*; de barium, 404; de strontium, calcique, magnésique, 405; yttrique, glucinique, d'alumine et de zircone, céreux, cérique, 466; chrômeux, manganoux, ferreux, 407; ferrique, niccolique, cobaltique, de zinc, cadmique, plombique, 408; stanneux, stannique, cuprique, uranique, bismuthique, hydrargyreux, hydrargyrique, argentique, platinique, aurique, 409. Hyper-sulfo-molybdates, 410; leurs préparations, *ib.*; propriétés, 411; analyse, 412. Hyper-sulfo-molybdate potassique, 414; sodique et lithique, 417; ammonique, *ibid.*; de barium, strontium, calcique, magnésique, 418. Autres hyper-sulfo-molybdates, 419.

SULFURE de benzoyle, LI, 291.

- de cadmium (Note sur la teinture de la soie en jaune doré par le), et sur une coloration particulière de certaines substances organiques, par la solution mixte de proto-nitrate et de deuto-nitrate de mercure, XLV, 433.
- de carbone (Sur la réduction du carbone du), XLIV, 223.
- de cérium (Du); sa préparation, XXXIII, 109.
- de plomb cristallisé (Du), LIII, 105.
- iodures, bromures, etc., métalliques (Mémoire sur les), XLII, 225. Recherches sur les moyens employés par la nature pour la production de ces corps, *ib.* On peut obtenir ces corps cristallisés par l'emploi de forces électriques à très petite tension, 226. Appareil employé, 227. Des sulfures métalliques

cristallisés, *ib.* Préparation du sulfure d'argent, 228 ; du sulfure de cuivre, 230 ; de l'oxi-sulfure d'antimoine ou kermès, *ib.* ; des sulfures d'étain, de plomb et de mercure, 231 ; des sulfures de fer et de zinc, 232. Comment on peut obtenir cristallisée une matière insoluble, 233. Des iodures métalliques, 235.

- métalliques (De l'action des alcalis et des terres alcalines sur quelques), XXXIII, 154. Les alcalis caustiques décomposent tous ces sulfures. Les carbonates alcalins les décomposent aussi, mais seulement lorsqu'il y a contact de charbon, 155. Sulfure de plomb ; sa réaction quand il est chauffé avec le carbonate de soude, 156 ; il y a du sulfure réduit, *ibid.* On peut désulfurer la galène par le nitre, 158. La présence du charbon favorise la désulfuration de la galène par les carbonates alcalins, *ib.* Le fer décompose la galène, 159. Sulfure de cuivre : les carbonates alcalins sont sans action sur lui, 160. La potasse perlasse le réduit en partie, à cause de l'alcali qu'elle renferme, *ib.* Expériences sur cette réduction, *ibid.* Les corps oxigénants et le fer métallique séparent en partie le cuivre contenu dans les scories alcalines sulfureuses, 162. Le nitre décompose totalement ce sulfure, *ibid.* Expériences diverses, 163. Sulfure de mercure. Il est réduit complètement par le carbonate de soude, 165. La chaux et le charbon font la même chose, 166. Sulfure de zinc. Le carbonate de soude ne le réduit pas, 167 ; si l'on ajoute du charbon au mé-

lange, il se forme du zinc, *ib.* Expériences avec la chaux, 168. Sulfure d'étain. Il n'est pas réduit par le carbonate, 169. Sulfures de fer. Ils sont oxydés par les carbonates, 170 ; du charbon ajouté au mélange donne du fer, 171. Ces sulfures ne sont pas attaqués par les bases combinées à la silice ou à l'acide borique, 172. Tableau de la composition de certains laitiers, 174. Description des laitiers de quelques hauts-fourneaux, 175. Les silicates à excès de base peuvent cependant décomposer en partie les sulfures à l'aide du charbon, 177. Phosphures. Un phosphate calciné avec un métal peut donner un phosphure, 179. Préparation des phosphures, 180.

- (De l'action de la litharge sur les), XXXIX, 244. Elle décompose les sulfures en oxy-sulfures ou bien elle les réduit, *ib.* Produits que l'on obtient en traitant les sulfures par des quantités différentes de litharge, 245. Quantité de litharge exigée pour décomposer entièrement les sulfures, *ib.* Action de la litharge sur le sulfure de cuivre, 246 ; sur le sulfure de mercure, 247 ; sulfure de bismuth, 249 ; sulfure de molybdène, 251 ; sulfure de manganèse, 252 ; sulfure de fer, 253, sulfure de fer et de cuivre, 256 ; sulfure de zinc, 257 ; sulfure d'étain, 258 ; sulfure d'antimoine, 259 ; sulfure d'arsenic, 260 ; sulfure de plomb, 262. Réduction des oxy-sulfures, 263. Sulfure de barium, 264.

STAPHISAIN (Du), LII, 363.

STÉAROCONOTE. *Voy.* Cerveau, LVI, 178.

STRONTIANE (Sur la présence de la) dans le sulfate de baryte, XXXI, 219.

— sulfatée de Bouvron (Notice sur le gisement de la), et nouvelles recherches sur sa constitution, XLVI, 312.

STRUCTURE intime des corps inorganiques définis (Recherches sur la), et considérations générales sur le rôle que jouent les dernières particules dans les principaux phénomènes de la nature, tels que la conductibilité de l'électricité et de la chaleur, le magnétisme, la réfraction (simple et double), et la polarisation de la lumière, LII, 113. Définitions des mots atome et molécule, 115. Sur le nombre d'atomes qui constituent une molécule de chlore, d'hydrogène, 117; d'oxygène, 118. Molécule du bore, 124; du silicium, 125; de l'acide silicique, 128; du silicate calcique, 130. Groupement des molécules, 132.

T.

TABASHEER (Sur le), XXXVII, 315.

TABLETTES imitant l'ardoise pour écrire et calculer, L, 109.

TAM-TAMS (Procédé chinois pour fabriquer les) et les cymbales, LIV, 329.

— (Observations de M. Darcet sur la fabrication des) et des cymbales, LIV, 331. L'alliage ne se martèle

- ni à froid ni à chaud, 332. Pour le rendre malléable on le trempe comme l'acier, 334.
- TANNIN** de la noix de galle, de l'écorce de chêne, du quinquina, du cachou et de la gomme kino, XXXVII, 385.
- (Mémoire sur le) et les acides gallique, pyro-gallique, ellagique et méta-gallique, LIV, 337. Préparation du tannin, *ib.*; ses propriétés, 340; son analyse, 343; sa capacité de saturation, 345. Acide tannique abandonné à l'air et à l'eau, 346. Il se change en acide gallique, *ibid.* Acide gallique, 348; son analyse, 350. Action de la chaleur sur ce corps, 352; il se forme deux acides nouveaux, 353. Formation de ces acides, 355. Acide ellagique, 356. Acide pyro-gallique, 358; son analyse, 360. Acide méta-gallique, 361; son analyse, 362. Résumé, 364.
- Sur l'acide tannique, LVII, 417. Acide gallique, 419. Acide pyro-gallique, 419. Acide méta-gallique, 420.
- Lettre de M. Pelouze à M. Liebig sur l'acide tannique, LVII, 423.
- TAPIR** (Rapport sur un mémoire pour servir à l'histoire du), et description d'une nouvelle espèce appartenant aux hautes régions de la Cordillère des Andes, avec des considérations sur les animaux fabuleux dont l'histoire se rapporte à celle du tapir, XL, 416.
- TEINTURE** des laines (De la), au moyen du bleu de Prusse, XXXIX, 44. Emploi de la gélatine, puis du chlore, pour que la dissolution du sulfate de

per-oxide de fer pénètre bien la laine, 46. Cause qui fait rejeter l'emploi de ce corps, 47. Dans ce sel de fer l'acide tartrique empêche la précipitation de l'oxide par l'ébullition, 48. Préparation du tartro-sulfate de per-oxide de fer, 49. Division de l'opération de la teinture, 52. 1^{re} section: Opération de teinture. *ibid.* Bain de rouille, 53. Comment on y fait passer les pièces de drap, *ibid.* Comment on pourra produire une teinte donnée, 54. Bain de bleu, 59. Bain d'hydro-cyanate de potasse, *ibid.*; on passe le drap qui a reçu la rouille dans une dissolution de ce sel, *ibid.* Bain d'acide hydro-cyanique, 60; comment on le prépare, *ibid.* Précautions pour obtenir la tranche, 61. 2^e section, Avivage, 65. Avivage du bleu foncé, 66; on le prépare avec de l'eau froide contenant un peu d'ammoniaque, *ibid.* Avivage des bleus clairs, 68. Application de ce procédé à la teinture de la laine en toisons, 71. Recherche sur le prix de la teinture d'un kilo de drap, 73. Conclusion, 75.

TÉLESCOPE achromatique à lentille fluide concave, pour remplacer les lentilles ordinaires de flint-glass (Relation d'une série d'expériences faites dans le but de construire un), XL, 351. Le liquide le plus approprié au but proposé est le sulfure de carbone, 353. Télescopes construits par ce moyen, 354. Avec le sulfure de carbone, on peut placer la lentille fluide corrective à une distance de la lentille plane égale à la moitié de la longueur du foyer, 356. Un autre avantage est la réduction à zéro, ou à

peu de chose près, de ce qu'on nomme le spectre secondaire, 358. Calculs pour rechercher les conditions requises pour faire coïncider le violet, le rouge et le rayon intermédiaire, 358. Énumération des avantages de ce télescope, 363.

- à lentille fluide (Expériences relatives à l'effet de la température, sur les pouvoirs de réfraction et de dispersion des fluides expansibles, et à l'influence de ces variations sur un), XL, 364. La température nécessite un léger changement dans la position de l'objectif, 366. Le pouvoir dispersif est probablement le même à toutes les températures, 370.

TELLURATES. *Voy.* Tellure.

TELLURE (Recherches sur les propriétés du), LVIII, 113. De l'extraction et de la purification du tellure, *ibid.* On l'extrait du tellure de bismuth, 114. On forme un tellure de potassium, 115. Distillation du tellure, 116. Autres méthodes de préparation, 118. Précipitation du tellure par l'acide sulfureux, 121. Séparation du tellure et du sélénium, 125. Propriétés du tellure pur, 126. Poids atomique du tellure, 129. Combinaisons du tellure avec l'oxygène, 131. Expériences pour produire un degré inférieur d'oxidation du tellure, 132. Acide tellureux, 134. Acide tellurique, 139. Acide tellurique cristallisé, 142; modification isomérique de cet acide, 145. Expériences pour savoir si le tellure donne aussi un acide hypo-tellurique, renfermant deux atomes de tellure combinés à cinq d'oxygène, 147.

— LVIII, 225. Tellurates, *ibid.* Tellurate de potasse, 227. Bi-tellurate de potasse, 229. Quadro-tellurate de potasse, 231. Acide tellureux fondu avec du salpêtre, 233. Acide tellureux avec chlorate de potasse, 235. Tellurite de potasse avec chlore, *ibid.* Tellurate de soude, 236. Tellurate double de soude, 237. Tellurate quadruple de soude, 238. Tellurate de lithine, d'ammoniaque, 239. Tellurate double d'ammoniaque, 240; quadruple d'ammoniaque, 241; de baryte, 242; double de baryte, 243; quadruple de baryte, *ibid.* Autres tellurates, 244; de plomb, 245; d'argent, 247; d'oxidule de chrome, 249. Tellurites, *ibid.* Tellurite de potasse, double de potasse, 251; quadruple de potasse, 252. Tellurite de soude, 254; double et quadruple de soude, 255; de lithine, *ibid.*; d'ammoniaque, quadruple d'ammoniaque, 256; de baryte, quadruple de baryte, 257. Autres tellurites, 258. Sels haloïdes de tellure, et sels dans lesquels l'acide tellureux fait fonction de base, 260. Sels haloïdes, 261. Chlore et tellure, 262. Chloride de tellure, *ibid.* Chlorure de tellure, 265. Chloride de tellure et de potassium, 267; de tellure et d'ammonium, *ibid.* Chlorure de tellure et d'ammonium, 268. Brômide de tellure, *ibid.*; sels doubles, 270. Brômure de tellure, *ibid.* Tellure et iode, 271. Iodides, 272. Iodide de tellure basique, 274. Iodides doubles, 275. Tellure et fluor, 276. Fluoride de tellure basique, 277. Oxi-sels, 278. Sulfate d'oxide de tellure, *ibid.* Nitrate, oxalate, acétate, tartrate, 280.

Tartrate de potasse et d'oxide de tellure, 281. Citrate, *ibid.*

TELLURITES. *Voy.* Tellure.

TELLURIUM de l'Asie (Sur deux nouveaux minerais de), XLV, 425. Tellure d'agent, *ibid.* Tellure de plomb, 429.

TELLURE d'or, sulfo-plombifère de Nagiag (Analyse du), LI, 150. Analyse, *ibid.* Propriétés de ce minéral, 151; sa fusion avec la litharge, 152; avec le flux noir, 154; avec le nitre, 155. Procédé pour extraire l'or et le tellure qu'il contient, 156.

TEMPÉRATURE de l'homme et des animaux de divers genres (Observations sur la), XXXIII, 181. Conséquences, *ibid.* Observations relatives aux variations de température qui se manifestent chez l'homme, quand il se transporte d'un climat dans un autre, 183. Observations sur un domestique et cinq porteurs de palanquin, 185. Température des différentes races humaines. Hottentots, 186. Esclaves nègres, à l'île de France, *ib.* Singalèses, 187. Albinos, *ib.* Enfants métis, 188. Température de diverses espèces d'animaux. Mammifères, 189. Oiseaux, 192. Amphibies, 193. Poissons, 194. Mollusques. Crustacés, 195. Insectes, 196. Vers, 197.

— de quelques animaux du Nord, pris au port Bowen, XXXIV, 111.

— (Mémoire sur l'évaluation des hautes), XLI, 247. Erreurs données par le pyromètre de Wedgwood, 248. Instrument de M. Daniell, 251. Recherches de pyromètres, *ibid.* On peut obtenir

- autant de degrés intermédiaires qu'on voudra, entre la température de la fusion de l'argent ou de l'or, et celle du platine, en alliant ces trois métaux ensemble dans différentes proportions, 253. Remarques sur la préparation de ces alliages, 254; il y en avait qui augmentaient de poids, 255. Tableaux de la fusion des alliages de platine et d'or, 257. Essais faits dans différents fourneaux avec ces mêmes alliages, 258. Détermination à l'aide d'un thermomètre à air, de la température absolue à laquelle l'argent peut entrer en fusion, 260. Appareil, 261. Expériences et données d'après lesquelles les calculs sont faits, 265. Résultats, 273.
- terrestres (Mémoire sur la théorie mathématique des), LII, 387. Anciennement la température de la surface terrestre était plus élevée qu'à présent, 390. Résumé de l'analyse, 395.
 - invariable entre les tropiques (Mémoire sur la profondeur à laquelle se trouve la couche de). Détermination de la température moyenne de la zone torride au niveau de la mer. Observations sur le décroissement de la chaleur dans les Cordilières, LIII, 225. Observations de température au village de Zupia, 228. Observations faites aux mines de Marmato, 230; à Anserma-Nuevo, *ib.*; au village de Puracé, 231; à Popayan, *ib.*; observations de M. le colonel Hall, 232; de M. Saleza, 233. De la température des côtes dans le voisinage de l'équateur, 235. Côtes baignées par la mer du Nord, 236. Côtes de la mer du Sud, 237. Températures moyen-

mes prises à différentes hauteurs dans les Cordillères, 239. Tableaux de la température moyenne des localités visitées, 244.

- (De la), des différentes parties de la zone torride, au niveau des mers, XXXIII, 29. Température moyenne de la Havanne, 31 ; l'abaissement peut aller jusqu'à 0°, 33. Comparaison du climat de la Havanne avec celui de Macao et de Rio-Janeiro, 34. Température à Canton et à Macao, 35. La chaleur décroît presque insensiblement depuis l'équateur, jusqu'à 10° de latitude ; elle décroît avec plus de rapidité du parallèle de 15° à celui de 23°, 38. Recherches de M. Atkinson sur le degré de température qu'on doit admettre pour l'équateur, 39. Elle ne peut pas être de 29°, 2, comme il l'adopte, 40. Climat de la ville de Cumana, 42. Comparaison des températures de certains pays, 45. Pondichéry est le seul endroit dont la température moyenne excède 27°, 7. Conclusions, 48.

TENSION (Mémoire sur la perte de), qu'éprouvent les appareils voltaïques quand on tient le circuit fermé, et sur la manière dont ils recouvrent leur tension primitive quand on suspend la communication entre leurs pôles, XXXVIII, 337. De la perte de tension éprouvée par les appareils électro-moteurs ordinaires, quand le circuit est fermé pendant quelques temps, 340. Sur le temps que les électro-moteurs emploient à recouvrer la tension qu'ils ont perdue par l'action du circuit électrique, 346. Sur l'affaiblissement qu'éprouvent les électro-moteurs sans

que les pôles soient mis en communication, 353. Expériences relatives aux phénomènes précédents, considérés dans les électro-moteurs de nature diverse, 357. De quelques applications auxquelles peuvent donner lieu les phénomènes que l'on vient de décrire, 363.

TÉRÉBENTHINE (Formation d'une matière solide particulière, dans l'huile essentielle de), exposée au contact de l'air, XXXI, 442 ; ses propriétés, *ibid.* Action de l'acide nitrique, acétique, de la potasse, etc., sur cette matière, 443.

— (Sur la composition de l'huile de), et de quelques produits qui en résultent, XLVII, 225. Analyses de l'huile de térébenthine, *ibid.* Nouvelle analyse de cette matière, 229. Camphre artificiel, 231 ; détermination de l'acide chlorhydrique qu'il contient, 234 ; détermination du carbone et de l'hydrogène, 236. Analyse d'une huile obtenue de la décomposition du camphre artificiel par la chaux, 241.

— (Sur un hydrate d'essence de), LVII, 334.

THÉBAÏNE, LIX, 154.

THÉNARDITE (Analyse d'une nouvelle substance minérale), XXXII, 308. Elle fut découverte dans les salines d'Espartines, *ib.* Elle est employée à la fabrication du savon, *ib.* ; ses caractères minéralogiques, 309. Elle présente deux variétés de forme, 310 ; ses propriétés chimiques, 311. Elle est soluble dans l'eau, 312. La thénardite est anhydre, 313 ; son analyse, *ibid.* Elle est formée de sulfate de soude pur et de très-peu de sous-carbonate de soude, 314.

THÉORIE atomistique (Mémoire sur quelques points de la), XXXIII, 337. Expériences pour arriver au poids de l'atome d'un grand nombre de corps, au moyen de leur densité à l'état de gaz ou de vapeur, *ibid.* Conditions de la supposition à faire, 338. Système de M. Berzélius pour la formation des composés, 330. Le but de ces travaux est encore de parvenir à la classification naturelle des corps simples, 340. Procédés employés dans ces expériences, 341. De trois appareils différents, 342. Description de l'appareil à acide sulfurique, 343. Modification de cet appareil pour de basses températures, 344. Recherches sur la densité de vapeur de l'iode, 346. Résultats, 348. Appareil où l'on emploie l'alliage de Darcet, 349. Manière de diriger l'expérience, *ibid.* Formule pour déterminer la température, 351. Recherche sur la densité de vapeur du mercure, *ibid.* Résultats, 352. Densité de vapeur du phosphore, 353. On l'a trouvée par la densité du proto-chlorure de phosphore, 354. Détermination de la densité de vapeur et du poids atomique de l'arsenic, par celle de l'hydrogène arsénié, 355. Analyse de ce gaz, *ibid.* Données de l'expérience, 357. Observation qui conduit à diviser par 2 l'atome d'arsenic de M. Berzélius, 359. Ce corps donne probablement deux chlorures, *ibid.* Préparation du proto-chlorure, 360; ses propriétés, 361; sa densité de vapeur, 362. Préparation du phosphure de chaux, 363; sa composition, 364. Composition du phosphure de baryte, 364; sa

préparation, *ib.* Comment il convient d'envisager ces combinaisons, 365. Expérience sur le chlorure de silicium, 367. Résultats, *ibid.* Poids de l'atome de silicium trouvé par M. Berzélius, 368. Quel est celui que l'on obtient par l'expérience précédente, *ibid.* Formule de la silice, *ib.* Densité de l'acide fluorique silicé, 369. Résultats, 370. Composition du fluorure de calcium, *ibid.* Détermination du poids de l'atome du fluor, *ibid.* A quelle composition on arrive par là pour l'acide fluorique silicé, 371; réaction de l'eau sur ce corps, 372. Réaction de l'hydro-fluate de fluorure de silicium sur les bases, 373. Du bore, *ibid.* Composition du borax, 374. Quantités de bases saturées par l'acide borique, 375. Composition de cet acide d'après M. Berzélius, 376. Chlorure de bore, *ibid.* Détermination de la quantité d'oxide de carbone et de chlorure de bore formée dans la préparation de ce dernier, 377; leur volume est comme 3 : 2, 378; appareil de sa préparation, *ib.*; détermination de sa densité, 379. Résultats, 380. Evaluation de la quantité d'acide hydro-chlorique qu'il fournit, 381. A quelle composition on arrive pour le chlorure de bore, *ib.* Recherche de divers procédés pour préparer le chlorure de bore, 382. Densité de l'acide fluo-borique, 383. Action de l'eau sur cet acide, *ibid.*; sa composition, 384. Analogie de composition entre la silice et l'acide carbonique, et entre l'acide borique et l'acide oxalique, *ib.* Densité de vapeur du chlorure d'étain, 385. Ce que cela donne pour le poids

de l'étain, 386. Chlorure de titane ; sa préparation, *ibid.* ; sa densité de vapeur, 388 ; sa composition, 389. Tableau de la densité des vapeurs et des gaz examinés dans ce mémoire, et poids du litre de ces gaz à 0° et à 0^m,76, 390.

— (Rapport fait à l'Académie par MM. Gay-Lussac et Dulong, sur un mémoire de M. Dumas, qui a pour objet plusieurs points de la), XXXIV, 326.

— (Mémoire sur l'état moléculaire des corps composés ; et exposition d'une nouvelle théorie moléculaire, servant d'introduction à des recherches expérimentales sur plusieurs composés chimiques), LX, 113. Des différentes théories, *ibid.* Théorie atomique, 115. Combinaisons multiples, 116. Loi des équivalents, 123. Considérations sur les propriétés des corps, et exposé de la théorie moléculaire, 126. Propriétés physiques des corps, 127. Composition, 129. Capacité de saturation, 131. Résultat de comparaisons faites en classant les corps, 135. Énumération des phénomènes qui se passent dans la combinaison des gaz, 137. Conséquences que l'on peut tirer de l'état moléculaire, 143. Remarque, 149.

THERMO-ÉLECTRIQUE des métaux (Du pouvoir), XLI, 353. Des effets électriques produits dans une lame ou un fil de métal, pendant que l'on chauffe l'une de leurs extrémités, *ibid.* Expériences diverses qui tendent à préciser les rapports immédiats qui peuvent exister entre la chaleur et l'électricité, *ibid.* Principe suivant lequel se produisent les effets thermo-électriques, 355. Faits qui établissent cette

théorie, *ibid.* De la cause des courants thermo-électriques dans les circuits formés de métaux différents, 358. Ce courant est dû au mouvement de la chaleur d'un métal dans l'autre, 359. Résultats d'expériences sur divers circuits, 361. On voit que l'intensité du courant électrique croît en raison de la température, *ib.* Conséquences, 371.

THERMOMÈTRE de contact (Recherches expérimentales sur la faculté conductrice des corps minces soumis à l'action de la chaleur ; et description d'un nouveau), XXXVII, 291. Usage de ce thermomètre, 301. Description des deux instruments dont il est parlé dans ce mémoire, 312.

— de l'Académie del Cimento (Mémoire de la détermination de l'échelle du), XLV, 354. Invention du thermomètre, 355. Découverte du thermomètre de l'Académie, 359. Comparaison de ses degrés avec ceux du thermomètre de Réaumur, *ib.* La température n'a pas diminué par le déboisement des Apennins, 360.

THERMO-MULTIPLICATEUR (Recherches sur plusieurs phénomènes caloriques entreprises au moyen du), XLVIII, 198. Description du thermo-multiplicateur, 199. Jeu de l'appareil, 201. Expériences comparatives sur la sensibilité du thermo-multiplicateur et des thermoscopes, 203. Passage instantané de la chaleur rayonnante à travers les corps transparents, 205. Chaleur propre des insectes, du phosphore et de la lumière lunaire, 207. Pouvoirs émissif, absorbant, et réflecteur, 212.

THORINE (Extrait d'une lettre de M. Berzélius à M. Du-long concernant la découverte d'une nouvelle terre), XLI, 422.

— (Oxide de thorium), XLIII, 17.

THORIUM (Recherches sur un nouveau minéral, et sur un nouvel oxide qu'il renferme), XLIII, 5. Description du minéral, *ibid.*; sa réaction au chalumeau, 6; il contient un nouveau corps métallique, 7. Analyse du thorite (nom du minéral), 8. Résultats, 13. Examen de la thorine et de sa base métallique, 14. Comment on prépare le thorium, *ib.*; ses caractères, 15. Extraction de la thorine du thorite, 17. Hydrate de thorine, 18. Propriétés de la thorine, 19; sa composition, 20. Poids atomique du thorium, 22. En quoi la thorine diffère des autres bases, 23. Sulfure de thorium, 25. Thorium et phosphore, 25. Sels de thorium, *ibid.* Sels haloïdes; chlorure de thorium; sa préparation, 25; ses propriétés, 26. Brômure de thorium, 27. Oxi-sels. Sulfate de thorine, 29; sa cristallisation, 30; sa composition, 31. Sulfate de thorine et de potasse, 33. Autres sels de thorine, 35. Tartrate et citrate de thorine, 37. Acétate, succinate, formiate de thorine, 38. Sulfo-sels, 39.

THORITE, XLIII, 5.

TITANATE de fer, XLVII, 259.

TITANE métallique dans les scories provenant des hauts-fourneaux, XXXI, 391.

— (Réduction du), XLVII, 108.

— (Sur le poids atomique du), XLIV, 55. Ce poids

atomique a été déduit de la composition du chlorure de titane et de sa décomposition par l'eau, 57.

— (Sur la préparation de la zircône et du), L, 362.

TORPILLE (Note sur quelques expériences concernant la), XLI, 438. L'organe de la torpille est comparable à une pile, 440.

TORSION des lames et des verges rigides (Mémoire sur la réaction de), XLI, 373. Exposé des moyens d'expériences employés dans ces recherches, 374. Appareil qui a servi à faire les expériences, 375. Rapport des arcs de torsion avec les forces qui les produisent lorsque la longueur reste constante, 377; pour une verge prismatique, 379. Verges à section rectangulaire, 380. Loi des longueurs, 383. Loi des sections transversales semblables; verges cylindriques, 385. Verges carrées, 387. Verges à sections rectangulaires semblables, 388. Verges triangulaires, 390. Influence des dimensions transversales dans les verges dont les sections sont rectangulaires, mais ne sont pas semblables, 391. Résumé, 393.

TOURMALINE (Recherches chimiques sur la), XXXVI, 271. Recherches de l'acide borique dans cette substance par différents chimistes, 272. Procédé employé pour doser cet acide dans ce minéral, 273. Division des tourmalines en trois groupes, 274. Tourmalines qui contiennent de la lithine, *ibid.* Tourmalines qui contiennent de la potasse ou de la soude, ou les deux ensemble, sans lithine et sans

une quantité remarquable de magnésie, 275. Tourmalines qui contiennent une quant notable de magnésie, *ibid.*

— (Propriétés électriques de la), XXXVII, 5. Résumé historique, 6. Ce qui se passe dans une tourmaline dont toutes les parties sont également échauffées ou refroidies en même temps, 8; ce qui arrive lorsqu'un des côtés reçoit plus de chaleur que l'autre, 11.

— du Mont-Rose (Analyse d'une), XLII, 270; ses caractères minéralogiques, *ib.*; son analyse par le carbonate de plomb, 272. Dosage de la silice, 273; de l'alumine et du fer, *ibid.*; de la chaux et de la magnésie, 274; de l'acide borique par sa combustion avec l'alcool, 275; de la potasse, 276. Résultats, 277. Analyse par le carbonate de potasse, *ibid.* Observations générales, 280.

TREMBLE (Examen chimique de l'écorce de), de la présence d'une quantité remarquable de salicine dans plusieurs espèces de peupliers. Nouveau principe immédiat (la populine), XLIV, 296. Action fébrifuge de cette écorce, 297. Action de l'alcool sur l'extrait d'écorce de tremble, 298; on en retire une matière floconneuse d'un fauve brunâtre, 299. Examen de cette matière, *ibid.*; elle a de l'analogie avec le rouge cinchonique, 301. De la matière tannante de l'écorce de tremble, *ibid.* Examen de l'extrait alcoolique de l'écorce de tremble, préalablement traité par la magnésie, 302; il contient de la salicine, 303. Comment on peut se procurer cette substance du tremble, 304. On retire aussi de l'a-

- cide benzoïque de cet extrait, 305. Résultats de l'analyse, 306. Recherche de la salicine dans d'autres végétaux, 306. Examen de quelques propriétés de la salicine, 308. De la populine, 311; sa préparation, 312; ses propriétés, *ibid.*; elle donne de l'acide carbazotique par l'acide nitrique, 313.
- TREMBLEMENTS de terre des Andes (Sur les), LVIII, 81.
- TRI-IODATE de potasse, XLIII, 117.
- TUBES fulminaires (Expériences sur la formation des), XXXVII, 319.
- TUMEUR encéphaloïde (Examen chimique d'une), XLIV, 346; traitement de cette substance, *ib.*
- Examen des deux matières grasses obtenues par le traitement alcoolique, 348. Résumé, 352.
- TUNGSTÈNE (Mémoire sur l'existence d'un oxide et d'un chlorure intermédiaire, et sur la composition de quelques autres produits du même métal), LX, 271.
- Oxide bleu de tungstène, 272; sa préparation, 274; son analyse, 275. Chlorure de tungstène, 276. Préparation du proto-chlorure, *ibid.* Analyse du proto et per-chlorure de tungstène, 278. Préparation du chlorure rouge, 279; son analyse, 281. Composé d'oxide de tungstène et d'oxide de sodium, 284; son analyse, 286. Résumé, 290.
- TUYAUX de conduite (Sur la résistance que l'air éprouve dans les), XXXIV, 380. A quel sujet on a fait ces expériences, 381. Question à résoudre, 382. Appareils employés, 383. Expériences pour constater la hauteur du manomètre au commencement et à la fin de la conduite, 385. De la résis-

tance, de ses lois et de son expression, 386. Expériences qui montrent que l'accroissement des résistances est un peu moins rapide que celui des longueurs des tuyaux, 387. Recherches sur la vitesse de l'air, 388 ; formule qui l'exprime, 389. Les résistances sont proportionnelles aux carrés des vitesses, *ibid.* Recherches sur le rapport des résistances aux diamètres des conduites, 389 ; la résistance est en raison inverse de la première puissance du diamètre, 390. Calcul de la hauteur du manomètre à son extrémité de la conduite, 388. Tableau de ce calcul, 393. Dépense des conduites, *ibid.* ; formule qui la donne, 395. Recherches pour la résolution du problème général : étant donné l'espèce de machine soufflante à employer, la force qui lui sera appliquée et les dimensions de la conduite qui portera l'air à un point déterminé, assigner la quantité d'air qui y sera fournie dans l'unité de temps, 396.

— (Expériences relatives à la résistance que l'eau éprouve en se mouvant dans des conduites), XLIII, 244 ; par quoi est fournie l'eau, 247. Expériences sur des quantités d'eau fournies par une certaine pression, 251.

— (Expériences sur les lois de l'écoulement de l'eau par les orifices rectangulaires verticaux, à grandes dimensions), XLIII, 386. Objet et motif des nouvelles expériences, 388. Analyse du premier mémoire, 394.

— (Expériences sur l'écoulement des eaux par des

orifices rectangulaires allongés), XLIV, 225. Appareil pour connaître la dépense d'un orifice avec une certaine charge, pour conclure de ces indications le volume d'eau élevé, 227. Tableau des expériences, 229. Il en résulte qu'un ou deux orifices ouverts à côté d'un autre, ne diminuent aucunement la dépense de celui-ci, 230.

— des fontaines de la ville de Grenoble (Observations sur la production des tubercules ferrugineux dans les), LV, 60. Description des tubercules, 61. Examen chimique de ces tubercules, 62. Origine de l'oxide de fer, 64. Gaz trouvés dans les eaux, 66. Résidu de l'évaporation des eaux, 68. Calcul sur la quantité de matière qui peut se déposer, 70. Formation des tubercules, 72. Note additionnelle, 77.

— de plomb (Sur la force des), XXXI, 330.

— (Note sur l'influence qu'exerce l'électricité développée par le contact des métaux sur les dépôts de carbonate de chaux dans les), XXXIII, 265.

TYPHA latifolia (Recherches chimiques sur le pollen du), XLII, 91. Ce pollen renfermé dans un flacon devient acide, 92. Il ne bleuit pas la teinture d'iode, 93. Examen de la partie du pollen du typha, soluble dans l'eau, 94. Action de l'éther sur le pollen du typha, 96. Action de l'acide nitrique sur le pollen du typha, 97. Examen des enveloppes spermatiques du pollen du typha, épuisées par l'eau bouillante, 98. Incinération du pollen du typha, 102. Résumé de cette analyse, 104.

U.

URÉE (Sur la formation artificielle de l'), XXXVII, 330.

- (Sur la décomposition de l'), et de l'acide urique, à une haute température, XLII, 64. L'urée ne laisse pas de résidu charbonneux par sa décomposition, *ib.*; le produit obtenu était pris pour de l'acide urique, 65. L'urée ne donne pas de carbonate d'ammoniaque par l'ébullition, mais il se produit de l'acide cyanique, 67. Observation sur l'eau que contient cet acide, 68. Décomposition de cet acide par la chaleur, 69. Distillation de l'acide urique, 71; il se produit de l'urée et de l'acide cyanique, 72.
- (Sur la composition de l'), XLIV, 273. Elle a de l'analogie avec l'oxamide, 273. Traitée par l'acide sulfurique et par la potasse, elle fournit de l'ammoniaque et de l'acide carbonique, comme l'oxamide, 274. Quantité qu'elle donne de ces deux substances, 276. Elle peut être regardée comme de l'oxide de carbone, combiné à un azoture d'hydrogène particulier, 277.

— (De l'), XLVI, 28.

URÉTHANE, LIV, 232.

URÉTHYLANE. *Voy.* Esprit de bois.

URINE d'un cheval attaqué de diabète (Sur l'), XLIV, 421.

USINES A FER de la France (Recherches statistiques sur l'état des), XXXIV, 113. Causes qui ont amené des changements dans les usines à fer. 114. Accroissement des productions annuelles de fer, 115. Emploi nouveau du coke, *ib.* Nombre des hauts-fourneaux existant en France, 116. Quantité de fonte produite annuellement en France, *ibid.* Nombre des feux d'affinerie, 117. Relevé de la fabrication en 1825, *ibid.* Nombre des ouvriers employés, 118. Des espèces de fer produites, *ibid.* Capital employé pour l'activité des usines à fer, 119. Distribution du capital pour l'achat des différents matériaux, 120. Recherche sur la consommation annuelle de bois, 123. Revenu net des forêts, 124. Le prix des fers a suivi la hausse du prix du bois, 125. Comparaison du prix du fer dans les différents pays, *ibid.* Sur la question des fers, 126. De l'augmentation à espérer dans le produit du fer, 127. Consommation des hauts-fourneaux qui emploient le coke, 128. Prix du fer en barre en France et en Angleterre, *ibid.* Obstacles qui s'opposent au bas prix du fer par le coke. 129. Augmentation des hauts-fourneaux dans la Grande-Bretagne depuis 1788, 131.

— à gaz (Sur un phénomène de température observé dans les), XXXVIII, 111.

V.

VAPEUR (Rapport sur un nouveau producteur de), inventé par M. Armand Séguier, XLVIII, 372. Condition à chercher pour prévenir les accidents causés par les machines, *ib.* La cause fréquente des explosions est due à l'abaissement du niveau de l'eau et à l'échauffement des parois supérieures des chaudières, 374. Explication de cet effet, 375. Moyen proposé par M. Séguier pour s'apercevoir de ce moment, 380. Exposé des qualités les plus désirables dans un appareil destiné à fournir la vapeur, *ibid.* Economie du combustible, 383.

— d'eau à de hautes températures (Recherches pour déterminer les forces élastiques de la), XLIII, 74. Recherches pour l'essai préalable de la résistance des chaudières, 75. L'appareil se compose d'une chaudière, d'un tube pour la colonne de mercure et d'un manomètre, 79. Les tubes de verre sont réunis par des viroles, 81. Construction du tube manométrique, 83. Mécanisme pour prendre le niveau dans chaque observation, 85. Manière de procéder aux expériences, 86. Table des forces élastiques et des volumes correspondants d'une même masse d'air atmosphérique, la température étant supposée constante pendant chaque observation, 88. Détermination de la force élastique de la

vapeur d'eau, 92. Appareil employé, 93. Mesure exacte des températures, 96. Tableau des expériences, 99. La courbe de ces observations offre une régularité parfaite, 100. Revue des formules proposées pour faire connaître les forces élastiques pour un point quelconque de l'échelle thermométrique, 103. Tableau des valeurs que donneraient les quatre formules qui s'écartent le moins de l'expérience, 108. Tables renfermant les températures calculées pour des pressions qui croissent par demi-atmosphères, 110. Résumé des expériences, 112.

— de mercure, à différentes températures (Mémoire sur la force élastique de la), XLIX, 369. Principe qui a servi à la déterminer, 371. Appareil employé pour cette détermination, 372. Précautions pour éviter la tension formée par l'humidité, 374. Manière dont on a opéré, *ibid.* Formule définitive par laquelle toutes les expériences ont été calculées, 376; son application, 378. Recherche d'une formule empirique pour exprimer la marche de la force de la vapeur du mercure, 379. Autre formule pour arriver au même résultat, 381. Calcul pour arriver à la densité de la vapeur, connaissant sa tension, 386. Principe de Dalton sur les vapeurs, 388; les tensions de la vapeur de mercure ne s'accordent pas avec ce principe, *ib.* Table des forces élastiques de la vapeur du mercure de 10 en 10 degrés, 392.

VANADIUM (Extrait d'une lettre de M. Berzélius à M. Dulong), XLV, 332.

- (Sur le), métal nouveau, trouvé dans du fer en barres de Eckersholm, forge qui tire sa mine de Taberg, dans le Smaland, XLVI, 105: Découverte du nouveau métal, *ibid.*; son nom, 108. Procédé pour l'obtenir, *ib.*
- et ses propriétés (Sur le), XLVII, 337. Historique, *ibid.* Propriétés du vanadium réduit, 338. On peut le préparer en décomposant par la chaleur le chlorure de vanadium saturé d'ammoniaque, 339. Combinaisons oxigénées de vanadium, 341. Sous-oxide, *ibid.* Oxyde vanadique, 342. Acide vanadique, 344. Combinaisons entre l'acide vanadique et l'oxyde de vanadium, 348; oxyde de vanadium pourpré, *ibid.*; vanadate neutre d'oxyde de vanadium, ou oxyde de vanadium vert, 349; bi-vanadate d'oxyde de vanadium, 350; vanadate orangé d'oxyde de vanadium, *ibid.* Poids de l'atome du vanadium, et composition de son oxyde, 351. Sulfure de vanadium, 357. Vanadiure de soufre, 358. Phosphure de vanadium, 359. Combinaisons du vanadium avec les métaux, *ibid.* Combinaisons salines du vanadium. Sels dans lesquels le vanadium est le radical de la base; sels d'oxyde de vanadium, et ses sels haloïdes correspondants, 360. Sels haloïdes: chlorure de vanadium, 361. Bromure de vanadium, 363. Iodure, 364. Fluorure, *ibid.* Fluo-vanadiure de silicium, 364. Cyanure de vanadium, *ibid.* Cyanure de vanadium avec cyanure de fer, 395; *id.* avec cyanide de fer, *ibid.* Sels oxigénés. Sulfate d'oxyde de vanadium, *ibid.*

Sulfate de potasse et de vanadium, 368. Nitrate d'oxide de vanadium, *ibid.* Phosphate, 369. Arséniate, *ibid.* Borate, 370. Carbonate, *ib.* Silicate, 371. Molybdate, *ib.* Tungstate, *ibid.* Chrômate, *ibid.* Oxalate, 372. Tartrate, *ibid.* Citrate, 373. Acétate, *ibid.* Succinate, *ibid.* Formiate, 374. Benzoate, *ibid.* Tannate, *ibid.* Sels haloïdes dans lesquels l'acide vanadique sert de base, et sels haloïdes correspondants, 375. Chloride de vanadium, 376. Fluoride, 378. Acide vanadique avec fluorure de silicium, *ib.* Cyanure de fer avec cyanure de vanadium, *ibid.* Sels oxigénés. Sulfate d'acide vanadique, 379. Sulfate de potasse avec sulfate d'acide vanadique, *ibid.* Nitrate d'acide vanadique, 380. Phosphate, *ibid.* Phosphate de soude avec phosphate d'acide vanadique, *ibid.* Phosphate d'acide silicique avec phosphate d'acide vanadique, 381. Arséniate d'acide vanadique, 382. Sels dans lesquels le sulfure de vanadium est la base, 383. Sels dans lesquels le vanadium est le radical de l'acide, *ibid.* Vanadinites, 384. Vanadinite de potasse, 385. Vanadinite d'ammoniaque, *ibid.* Vanadiates, 386. Vanadiates de potasse, 391. Bi-vanadiates de potasse, 392. Vanadiates de soude, 394; de lithine, 395; d'ammoniaque, *ibid.*; de baryte, 397; de strontiane, 398; de chaux, *ib.*; de magnésie, 399; d'alumine et de glucine, *ibid.*; d'yttria, de zircone, de thorine, d'oxidule de manganèse, *ibid.*; d'oxidule de fer, d'oxide de fer, d'oxide de cobalt, 400; d'oxide de nickel, de zinc, de cad-

mium, d'étain, de plomb, 401; de cuivre, 404; d'urane, d'oxidule de mercure, d'oxide de mercure, d'argent, 405. Vanadiates verts, 406. Sulfovanadiates, 408.

VEINES liquides lancées par des orifices circulaires en mince paroi (Mémoire sur la constitution des), LIII, 337. Distinction des parties d'une veine liquide, *ibid.* Composition d'un jet liquide, 340. Expériences pour voir ce qui se passe dans la partie du jet qui touche à l'orifice, et les changements de forme éprouvés par les gouttes pendant leur chute, 342. Particularités de forme et d'aspect des veines liquides, 346. Détermination des circonstances qui président à la formation des gouttes, 347. Production et propagation des renflements annulaires, et régularité de l'émission des gouttes, 353. Nombre des oscillations qui résultent du choc de la partie trouble des veines, 354. La période des oscillations est réglée par les circonstances mêmes du passage du liquide à travers l'orifice, 360. Rôle que jouent les ondes sonores qui viennent frapper le réservoir et le liquide qui y est contenu, 366. Ces ondes ne sont point la cause de l'état périodique de la veine à l'orifice même, 371. Expériences pour s'assurer si la partie trouble des veines est un mélange d'eau et d'air, 376. Constitution générale des veines lancées dans une direction horizontale, 379. Veine lancée obliquement, 380. Résumé, 383.

— liquide lancée contre un plan circulaire (Mémoire

sur le choc d'une); LIV, 55. Phénomènes généraux et description de l'appareil dont nous avons fait usage, 56. Influence de la hauteur de la chute et du diamètre des orifices, 63. Influence de la distance du disque, 70. Influence de la direction du jet, 75. Influence du diamètre des disques, 77. Suite de ce mémoire : LIV, 113. Influence de l'adhérence du liquide à la surface du disque, *ibid.* Influence de la température et de la nature du liquide, 120. Analogie entre les phénomènes que présentent les nappes et ceux qu'on observe dans les veines qui tombent librement, 128. Des décroissements brusques et des relèvements de la nappe, lorsque la pression est peu considérable, 132. Résumé des faits contenus dans ce mémoire, et conséquences qui en découlent, 138.

- liquides (Mémoire sur le choc de deux), animées de mouvements directement opposés, LV, 257. 1^{re} partie. Considérations de pressions égales, orifices égaux, vases de même diamètre, écoulement libre, 259. Pressions entretenues constantes dans les deux vases, 264. Pression entretenue constante d'un seul côté, 265. Influence des vibrations sonores sur l'état des nappes qui résultent du choc direct de deux veines de mêmes diamètres, 268. — Considérations d'orifices égaux. Vases inégaux, 270. Ecoulement entretenu constant de part et d'autre, 271. Ecoulement entretenu constant d'un seul côté, 272. — Orifices inégaux. Vases égaux. Ecoulement libre, 274. Pression entretenue con-

stante dans un seul vase, 280. Influence des vibrations sonores sur l'état des nappes qui résultent du choc de deux veines de diamètres inégaux, 291.— Orifices inégaux, vases inégaux, écoulement libre, 293. Grand orifice adapté au vase du plus grand diamètre, *ibid.* Grand orifice adapté au vase du plus petit diamètre, 294. Niveau entretenu constant de part et d'autre, 295. Niveau entretenu constant d'un seul côté, *ib.* — 2^e partie. Pressions inégales, 296. Phénomènes qui se produisent lors du partage d'une masse liquide entre deux réservoirs d'égal diamètre, dont l'un est d'abord plein et l'autre vide, 297. Etablissement de l'équilibre entre deux vases de mêmes dimensions, dont l'un est entretenu constamment au même niveau, et dont l'autre est d'abord vide, 300. Résumé, 306.

VÉRATRIN (Du), LII, 370.

VÉRATRINE (De la), LII, 368.

VERNIS des Indiens de Pasto (Sur la composition du), LVI, 216 ; son analyse par l'oxide de cuivre, 220.

VERRE (Action de l'eau sur le), XXXI, 223. Le verre jouit de propriétés alcalines, *ibid.*

VERRES de différentes sortes (Analyse de plusieurs),

XLIV, 433. Verres blancs, *ibid.* Verres à pivettes,

437. Verres à bouteilles, 438. Cristaux, 441.

— employés dans les arts (Recherches sur la composition chimique des), XLIV, 144. Distinction des verres que l'on fabrique, *ibid.* Analyse du verre soluble, 145. Verre de Bohême, 150. Crown-glass, 151. Verre à vitres, 152. Cristaux formés dans la

vitrification, 155. Analyse du verre à glace, 157. Verre à bouteilles, 158. Cristal, 160. Flint-glass, 163. Strass, 165.

—d'optique (Sur la fabrication du), XLV, 54. Recherches de Guinaud et Fraunhofer, 86. Procédé de fabrication, 91. Recherche d'une composition et d'une structure parfaitement homogène, *ib.* Nuisibilité des défauts dus aux stries, ondes, etc., 94. Différences de densité des parties d'un même verre, 97. Verres faits avec du borate de plomb, et de la silice, 99. Suite sur la fabrication du verre d'optique, XLV, 158. Purification des matières : purification de l'oxide de plomb, *ibid.* ; de l'acide boracique, 160 ; de la silice, *ib.* Proportions employées pour fabriquer le verre, 165. Le mélange est d'abord converti en fritte, *id.* Fourneau employé pour cette opération, *ib.* Transformation du verre brut en plateau affiné et recuit, 168. Fabrication d'un vaisseau en platine, *ib.* Transformation de la plaque de platine en bassin, 172. Opération pour visiter si le bassin a des trous, 175. Action du fer sur le verre, 180. Position du bassin dans le fourneau, 186. Couvercle à verre, 188. Suite. XLV, 225. Chauffe du fourneau, *ib.* Conditions pour que le verre soit beau, 230. Procédé pour rendre le verre exempt de bouillon, 231. Substance pour hâter la formation des gaz, 236. Opération du brassage, 239. Opération pour enlever le verre de la cuvette, 242. Qualités générales des verres propres à l'optique, 245. La dureté du

verre croît à mesure que l'oxide de plomb diminue, 250. Différence des propriétés électriques entre ce verre et les autres, 256. Description du four à fusion, 259. Four d'affinage, 262. Préparation de l'éponge de platine propre à hâter la formation des gaz, 268.

VIBRATION (Note sur la communication des mouvements vibratoires par les solides), XXXI, 283. Les mouvements vibratoires se transmettent à travers les liquides de la même manière qu'à travers les solides et les gaz, 284. Appareil employé pour faire ces expériences, *ibid.* Si dans un vase en vibration et contenant de l'eau on pose une lame mince de bois, elle devient le siège de vibrations tangentielles régulières, 285. Ainsi le liquide se comporte comme un corps solide ou une couche d'air, 286. De ce qui a lieu quand on incline les arêtes de la petite lame, *ib.* Conclusions de ces expériences, *ib.* Le résultat est indépendant de l'épaisseur des lames et des corps que l'on emploie, 287. Résultat des expériences quand le corps plonge dans le liquide, 288 ; la direction du mouvement vibratoire se passe comme dans les solides et les gaz, 288. Le nombre des vibrations du corps primitivement ébranlé est communiqué, sans altération, par le liquide qui le sépare de la verge, 289. Enoncé général sur tous les phénomènes de communication du mouvement vibratoire dans les corps à différents états, 290. Ceci n'a guère lieu qu'à de très petites distances, *ibid.*

- La réflexion des ondes sonores change sensiblement le sens du mouvement dans un corps ébranlé à distance, *ibid.*; pour les liquides, le mouvement peut se transmettre dans plusieurs directions à la fois, 291. Expérience, *ibid.* Le mouvement communiqué aux particules fluides est partout normal aux parois du vase, 292. Conséquences que l'on peut tirer de ces recherches pour l'explication du mécanisme de l'audition, 293.
- des corps sonores (Note sur les), XXXVI, 86. Annonce d'un mémoire qui renferme les expressions des forces provenant de l'attraction moléculaire des forces élastiques dont les particules sont un tant soit peu écartées de leur position d'équilibre, *ib.* L'autre partie du mémoire est relative aux vibrations des verges et des plaques sonores, 87. Une même verge peut vibrer de quatre manières différentes, *ibid.* Le rapport des vibrations transversales aux vibrations longitudinales, dépend de la forme de la verge, 88. Vérification par l'expérience des formules trouvées, 89.
- (Note sur les modes de division des corps en), XXXII, 384. Le but de cette note est de faire voir que les corps en vibration peuvent produire des divisions qui se transforment les unes dans les autres; ce qui fait qu'ils sont aptes à exécuter des nombres quelconques de vibrations, 385; on le démontre par des membranes tendues et ébranlées par influence, *ib.* Les membranes employées sont carrées et supposées avoir donné une figure

composée de lignes nodales rectilignes, qui se coupent rectangulairement, 386. Expériences pour examiner par quel chemin cette figure peut passer à une autre, composée simplement de lignes parallèles, *ibid.* Quatre lignes parallèles peuvent passer à d'autres nombres de lignes parallèles ou dirigées rectangulairement, 387. Quand on part de ce dernier arrangement, le caractère des modifications dépend de la manière dont les angles opposés au sommet se désunissent, *ibid.* Il résulte de ces observations qu'un même nombre de vibrations peut donner lieu à plusieurs modes de divisions, 388. Les lignes nodales sont plus difficiles à observer sur les lames rigides que sur les membranes, *ibid.* Dissertation de M. Chladni, 389. Expériences qui tendent à prouver que les lames rigides sont dans le même cas que les membranes, 390. Les corps minces et étroits présentent les mêmes phénomènes que les membranes, 391. Conclusions, 392.

— globulaire (Extrait d'un mémoire de M. Cagniard-Latour, sur la résonnance des liquides, et une nouvelle espèce de vibration qu'il a nommée), LVI, 252. A quoi sont dues les vibrations globulaires, 257. Les liquides sont dans un certain état globulaire invisible et susceptible d'être modifié de diverses manières, 259. La vitesse du son dans l'eau éprouve probablement quelques variations suivant que l'eau contient plus ou moins de bulles gazeuses, 264. Expériences sur la porosité de l'alcool,

271. Sur la cristallisation du sulfate de soude, 275.
- lumineuses des milieux diaphanes (Mémoire sur les), LVII, 211.
- normales (Recherches sur les), XXXVI, 187. Les corps qui résonnent, peuvent être le siège de plusieurs modes de divisions qui se superposent et produisent simultanément un plus ou moins grand nombre de sons différents, et quelquefois distincts, *ibid.* On peut reconnaître une de ces subdivisions du mode principal de division, par une plaque vibrante, sur laquelle on étend du sable, 188. Des modes secondaires de division des lames circulaires, 189. Cas où une lame circulaire ne présente que des lignes concentriques entre elles et à la circonférence de la lame, 190. Expérience qui fait voir qu'il y a toujours autant de lignes secondaires que de lignes principales, et de plus, un point secondaire au centre du disque, *ibid.* Expériences qui démontrent que les diamétrales nodales de deux mouvements se superposent exactement, et que, dans le cas des lignes circulaires seules, il y a des lignes secondaires qui occupent le même lieu que les lignes nodales principales, 191. Il y a donc toujours un mode secondaire de division dans les lames circulaires, qui se présente beaucoup mieux que tous les autres, 194. Explication de ce que le mode secondaire dépend du mode principal, et qu'il est marqué par une parallèle plus fine que ce dernier, *ibid.* Moyen de faire les expériences, 196. Procédé par lequel on peut produire jusqu'à neuf li-

gnes parfaitement circulaires et concentriques, 198. Tableau de la série des sons obtenus par plusieurs lames circulaires rendues vibrantes par ce moyen, 200. Des modes secondaires de division des lames rectangulaires, des verges, des anneaux et des membranes, 202. Expériences sur des lames rectangulaires, *ibid.*; sur des verges prismatiques, 204. Conséquences qu'on peut déduire des faits précédents, 205. Le son qui résulte du mouvement secondaire, en se réunissant à celui du mouvement principal, est une des causes les plus influentes du timbre des divers corps sonores, 206.

— sonore des liquides (Considérations diverses sur la), LVI, 280.

VIDE (Calorique du). *Voy.* Calorique du vide.

VINS (Mémoire sur la graisse des), et sur le moyen de la détruire ou de la prévenir, XLVI, 212. Les vins doivent cet inconvénient à la présence de la gliaïne, *ibid.* On peut la précipiter au moyen du tannin et de la colle de poisson, 214.

VIS (Sur la force d'adhésion des), XXXVI, 419.

VISION (Note sur la), LVI, 108.

VOIX des oiseaux, XXXII, 5. Description du larynx inférieur des oiseaux chanteurs, 6. Il est composé d'abord : d'un tambour osseux, *ibid.*; d'une traverse osseuse, 7; d'une membrane semi-lunaire, *ibid.* Cette membrane est plus ou moins étendue dans les oiseaux, *ibid.* Elle offre de grandes dimensions chez les oiseaux susceptibles d'apprendre à parler, 8; c'est une des pièces les plus importantes

de l'organe vocal, 9. Dans le larynx divisé en deux, on trouve le premier, le second et le troisième osselets, *ibid.* Description et position du premier osselet, *ibid.*; du second, *ibid.*; du troisième, 10. Le long de la face interne de ce troisième osselet, il existe un cordon qui forme la lèvre extérieure de la glotte, *ibid.* Mouvement de la lèvre externe de la glotte, 11; description de ce mécanisme, *ibid.* Muscle longitudinal postérieur, 12. Le mouvement de rotation est en général peu prononcé dans les oiseaux chanteurs proprement dits, 13. Membrane tympaniforme ou aryténoïde, 14; sa description chez la plupart des oiseaux, *ibid.* Toutes ces parties sont rarement développées avec la même intensité dans les deux larynx, 16. Disposition des tuyaux qui conduisent le vent dans chaque larynx, *ibid.* Dans les oiseaux dont le larynx est environné par plusieurs paires de muscles propres, les bronches sont réunies entre elles par un petit ligament qui varie, 17. Les oiseaux dont il est question ont tous au moins cinq paires de muscles, *ibid.* Dans la corneille, le freux, le geai, la pie et les pie-grièches, ils sont au nombre de six; trois antérieurs, trois postérieurs, qui sont : 1° Le releveur antérieur du troisième osselet, 18, 2° Le releveur antérieur du deuxième osselet, *ibid.*, 3° Le releveur des deuxième et premier osselets, *ibid.* Ces muscles antérieurs exercent une action sur l'aryténoïde et la lèvre interne de la glotte, 19. Les muscles postérieurs sont : 1° le releveur postérieur du deuxième

osselet ou le muscle rotateur, 20, 2^o Le releveur postérieur du premier osselet, *ibid.*, 3^o Le rotateur postérieur du deuxième osselet, *ibid.* Dans l'étourneau, il y a : 1^o le releveur longitudinal antérieur du premier osselet, *ibid.*, 2^o le releveur et rotateur du deuxième osselet, 21, 3^o un faisceau de fibres musculaires, *ib.* Description des muscles du larynx du merle, du merle à plastron, des grives, du grosbec, 22. Muscles du larynx de l'allouette, *ibid.* De plusieurs autres variétés qui existent dans l'arrangement des diverses pièces qui constituent le larynx inférieur des oiseaux, *ibid.* Suite de ce mémoire. Expériences qui prouvent que le nombre des vibrations d'une colonne d'air renfermée dans un tuyau long, ouvert ou bouché, est influencé par la nature des parois qui forment ce tuyau, 113. Le son peut s'abaisser à mesure que la rigidité des parois diminue, 114. Effet que présente le sable placé sur un tuyau élastique qui peut rendre différents sons, 115. L'action de l'air devient d'autant plus grande que le son est plus élevé, 116. Dans les verges rigides, les endroits où se font les condensations augmentent de volume, *ib.*; cela n'a lieu qu'autant que les parois sont disposées de manière à pouvoir vibrer, 117. La plus ou moins grande tension des parois d'un tuyau de papier influe sur le nombre des vibrations d'une colonne d'air, de manière à élever le son qu'il rend ordinairement dans : le premier cas, et à l'abaisser quand le papier est moins tendu, 118. Et un tuyau formé de parties

flexibles ou résistantes qui se succèdent, devra rendre un infinité de sons : la trachée-artère lui correspondra, 119. Conclusion, *ib.* L'embouchure du tuyau vocal des oiseaux offre une disposition particulière qui a, par la nature même des parois du tube, une grande influence sur le nombre des vibrations de la colonne d'air, 120. Idées de ce mode d'embouchure, *ib.* Explication du son qu'on tire d'une tige creuse de plante, 121. La comparaison du tuyau vocal des oiseaux a une anche libre n'est pas exacte, *ib.* Expériences pour prouver l'influence des membranes élastiques dans la production des sons par le larynx inférieur, 122. La gravité des sons des oiseaux est due à l'élasticité des parois du tuyau vocal, et à son mode d'embouchure, 123. L'intensité des sons dépend de la division du larynx en deux parties, 124. Application, *ib.* Variations du nombre de sons apportés par un plus ou moins grand nombre de muscles dans le larynx, 125. Différents sons produits par les oiseaux, 127. La membrane semi-lunaire produit probablement les sons d'anche, *id.* Observations sur la perte de la voix, quand on coupe les nerfs qui se distribuent au larynx inférieur, 128 ; il est probable qu'ils peuvent faire agir séparément les deux glottes, 129. Autre explication de la variété des sons, *ibid.*

VOLCANS (Sur les phénomènes des), XXXVIII, 133.

Sur la probabilité que les métaux alcalins existent dans l'intérieur des volcans, 134. Expériences sur

les produits de l'éruption du Vésuve, 135. La lave qui sort des volcans ne prend pas d'oxigène dans l'air, 137. Le nitre ne la rend pas plus incandescente, *ib.* La vapeur blanche du volcan est formée de sel commun, 139. Les sublimations cristallines sont aussi formées de sel coloré par d'autres chlorures, 141. Recherches faites pendant d'autres éruptions, 142. Observations sur la théorie des phénomènes volcaniques, 145. Les feux volcaniques paraissent résulter de l'oxidation des métaux alcalins et terreux, 149.

— de l'Asie centrale (Sur les), XLV, 337. Volcans situés loin des mers, *ibid.* Le Pé-chan, *ib.* Eruption du pic de Tolima, 340. Volcan de Tourfau, 343. Autres lieux volcaniques de l'Asie centrale, 346.

— du Japon (Sur les), XLV, 348. Volcan Asanoyama, 349. Le Fousi-no-yama, 350; ses éruptions, *ib.* Mont Asama-yama, 352. Le Yake-yama, 353.

— de l'équateur (Recherches chimiques sur la nature des fluides élastiques qui se dégagent des), LII, 5. Historique de la théorie des volcans, *ib.* Gaz produits par les volcans de Tolima, 9; d'Azufral, du Quindiù, 11. Volcan de Puracé, 13. Volcan de Pasto, 15. Volcan de Tuquères, 18. Volcan de Combal, 20. Résumé des faits, 23.

VOLTA (Eloge historique d'Alexandre), LIV, 396; sa naissance, 397; ses premiers mémoires, 398; son travail sur la dilatation de l'air, 404. Perfectionnements qu'il a apportés dans l'électromètre, 412. Tra-

vail sur les flammes, 414. Découverte de la pile, 420; sa vie publique et privée, 434.

VOLUME des corps (Dissertation sur les modifications que subit le) dans les combinaisons chimiques, XLIII, 266. Densités recueillies par l'auteur, 267. Comment elles ont été prises, 268. Comparaison des densités trouvées aux densités calculées, 270. Les sulfures offrent une contraction et les iodures une dilatation, 271.

VOLVACE globuleux (Expériences sur le), LVII, 439.

X.

XYLOÏDINE (De la transformation de plusieurs substances végétales en un principe nouveau, la), LII, 290. Action de l'acide nitrique concentré sur la fécula, *ib.* Propriétés de la xyloïdine formée, 291. Action de l'acide nitrique sur le ligneux et sur la matière gommeuse, 293.

Y.

YTTRIA phosphatée; son analyse, XXXI, 400.

YTTRIUM, XXXIX, 81.

Z.

ZANTHOPICRITE; nouveau principe végétal coloré, XXXIV, 200.

ZINC (Note relative à l'action qu'exerce sur le) l'acide sulfurique étendu d'eau, XLIII, 425. L'action de cet acide sur le zinc distillé est plus lente que sur le zinc du commerce, *ibid.* Recherches des quantités d'acide et d'eau propres à donner l'action la plus vive, 427. Résultats, 429. Recherches sur la différence que présente le zinc distillé et celui du commerce, 430. Expériences sur le temps employé à dégager une même quantité d'hydrogène par différents zincs, 431. Explication de l'influence qu'exerce sur le genre d'action dont on s'occupe ici, le mélange avec le zinc pur, d'une substance hétérogène, 433. Résumé, 439.

— (Sur un nouveau moyen d'écrire sur le) pour étiqueter les plantes, LV, 319.

— (Note sur un procédé pour amalgamer des plaques de), LX, 334.

ZIRCON (Sur la préparation de la), et du titane, L, 362. Moyen de ramener l'oxide de fer au minimum d'oxidation, 363. Traitement du ruthile par le carbonate de soude dans un creuset brasqué, 364. Autre procédé, 367. Action du soufre et d'un carbonate alcalin sur l'oxide de titane à une haute température, 374. Préparation du titane métallique, 373.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS.

A.

AsICH. (G.) Procédé analytique pour les minéraux que leur agrégation rend très difficiles à attaquer, et observations sur l'oxide de fer magnétique dans quelques espèces minérales, LX, 369.

AINÉ. Note sur le fluor, LV, 443. Note sur la vision. LVI, 108. Note sur un nouveau procédé d'aimantation, LVII, 442.

AMMERMÜLLER et G. MAGNUS. Sur une combinaison nouvelle de l'iode avec l'oxygène, l'acide hypériodique, LIII, 92.

AMPÈRE. Note sur l'action mutuelle d'un aimant et d'un conducteur voltaïque, XXXVII, 113. Mémoire sur la détermination de la surface

courbe des ondes lumineuses dans un milieu dont l'élasticité est différente suivant les trois directions principales, c'est-à-dire celles où la force produite par l'élasticité a lieu dans la direction même du déplacement des molécules de ce milieu, XXXIX, 113. Note de M. Ampère sur une expérience de M. Hippolyte Pixii, relative au courant produit par la rotation d'un aimant, à l'aide d'un appareil imaginé par M. Hippolyte Pixii, LI, 76. Note sur la chaleur et la lumière considérées comme résultant de mouvements vibratoires, LVIII, 432.

ANGLADA (Lettre de M.) aux rédacteurs des Annales de chimie et de physique, XXXIII, 222.

ANTENORI (Nobili et). Sur la force électro-motrice du magnétisme, XLVI, 412. Nouvelles expériences électro-magnétiques, L, 280.

ARAGO. Note concernant les phénomènes magnétiques auxquels le mouvement donne naissance, XXXII, 213. Sur le nouveau système d'éclairage des phares, adopté en France. Examen d'une réclamation que le docteur Brewster vient de faire à ce sujet, XXXVII, 392. Sur les influences magnétiques exercées par les aurores boréales, et sur la prétendue découverte que M. Brewster annonce avoir faite à ce sujet, XXXIX, 369. Eloge historique d'Alexandre Volta, LIV, 396.

AUBERT. Note sur l'inflammation spontanée des charbons pulvérisés, XLV, 73.

AVEQUIN. Essai analytique sur la graine de mango, XLVII, 20.

AVOGADRO. Mémoire sur la force élastique de la vapeur du mercure à différentes températures, XLIX, 369. Mémoire sur les chaleurs spécifiques des corps solides et liquides, LV, 80. Nouvelles recherches sur la chaleur spécifique des corps solides et liquides, LVII, 113.

B.

BABINET. Sur un moyen de mesurer plusieurs actions chimiques, XXXVII, 183. Sur la couleur des réseaux, XL, 166.

BALARD. Mémoire sur une substance particulière contenue dans l'eau de la mer, XXXII, 337. Recherches sur la nature des combinaisons décolorantes du chlore, LVII, 225.

BALLY et HENRY fils. Analyse d'un calcul biliaire formé principalement de carbonate de chaux, XLIV, 442.

BARLOW (Pierre). Relation d'une série d'expériences faites dans le but de construire un télescope achromatique à lentille concave fluide, pour remplacer les lentilles ordinaires de flint-glass, XL, 361. Expériences relatives à l'effet de la température sur les pouvoirs de réfraction et de dispersion des fluides expansibles, et à l'influence de ces variations sur un télescope à lentille fluide, XL, 36.

BARRUEL. Lettre à M. Gay-Lussac sur la présence de la strontiane dans le sulfate de baryte, XXXI, 219. Note sur une nouvelle combinaison naturelle de carbonate de chaux et de soude, autre que la gay-lussite, XLII, 313.

BARY. (E.) Lettre aux rédacteurs sur la mesure des plus petites forces électriques, XXXIX, 37. Lettre aux rédacteurs sur la détermination élémentaire du minimum de déviation qu'un rayon de lumière homogène puisse subir en traversant un prisme donné, XLVII, 88.

BAUDRIMONT (A.). (Serres et). Examen chimique d'une tumeur encéphaloïde, XLI, 246. — Recherches sur la forme des atomes, L, 198. Recherches sur la ductilité et la malléabilité de quelques métaux, et sur les variations que leurs densités éprouvent dans un grand nombre de circonstances, LX, 78.

BAUMGARTNER (A.). Sur l'aimantation de l'acier par la lumière blanche directe du soleil, XXXIII, 333.

BAUSS (S.). Extrait d'une lettre aux rédacteurs sur plusieurs nouvelles substances, XXXI, 108. Sur l'acide kinique et sur quelques-unes de ses combinaisons, LI, 56. Analyse de l'eau thermale de Savoy, LVIII, 109.

BEQUEREL. Recherches sur les effets électriques de contact produits dans les changements de température, et application qu'on peut en faire à la détermination des hautes températures, XXXI, 371. Du pouvoir conducteur de l'électricité dans les

métaux, et de l'intensité de la force électro-dynamique en un point quelconque d'un fil métallique qui joint les deux extrémités d'une pile, XXXII, 420. Des décompositions chimiques, opérées avec des forces électriques à très petite tension, XXXIV, 152. De l'électricité dégagée dans les actions chimiques et de l'emploi de très faibles courants électriques pour provoquer la combinaison d'un grand nombre de corps, XXXV, 113. De quelques phénomènes électriques produits par la pression et le clivage des cristaux, XXXVI, 265. Sur l'électricité acquise par les fils de métal, plongés dans les flammes, XXXVI, 328. Sur les actions magnétiques excitées dans tous les corps, par l'influence d'aimants très énergiques, XXXVI, 337. Sur les propriétés électriques de la tourmaline, XXXVII, 5. Des effets de la chaleur dans les corps mauvais conducteurs de l'électricité et dans la tourmaline, XXXVII, 355. Du dégagement de l'électricité qui résulte du frottement de deux métaux, XXXVIII, 113. Mémoire sur l'électro-chimie et l'emploi de l'électricité pour opérer des combinaisons, XLI, 5. Du pouvoir thermo-électrique des métaux, XLI, 353. Rapport sur un mémoire de M. Donné, concernant l'influence que les phénomènes atmosphériques exercent sur la force des piles sèches, XLII, 71. Note sur la décomposition du carbure de soufre à l'aide de l'électricité, XLII, 76. Mémoire sur les sulfures, iodures, bromures, etc., métalliques, XLII, 225. Mémoire sur de nouveaux effets électro-

chimiques propres à produire des combinaisons, et sur leur application à la cristallisation du soufre et d'autres substances, XLIII, 131. Lettre au rédacteur, concernant différentes actions des acides minéraux sur le cuivre, XLIII, 333. Sur un procédé électro-chimique, pour retirer le manganèse et le plomb des dissolutions dans lesquelles ils se trouvent, XLIII, 380. Considérations générales sur les changements qui s'opèrent dans l'état électrique des corps, par l'action de la chaleur, du contact, du frottement et de diverses actions chimiques, et sur les modifications qui en résultent quelquefois dans l'arrangement de leurs parties constituantes, XVI, 265, 337; XLVII, 113; XLIX, 131. Du carbonate de chaux cristallisé, et de l'action simultanée des matières sucrées ou mucilagineuses sur quelques oxides métalliques, par l'intermédiaire des alcalis et des terres, XLVII, 5. Considérations générales sur les décompositions électro-chimiques et la réduction de l'oxide de fer, de la zircone et de la magnésie, à l'aide de forces électriques peu énergiques, XLVIII, 337. De la cristallisation de quelques oxides métalliques, LI, 101. Premier mémoire sur l'application des forces électro-chimiques à la physiologie végétale, LII, 240. Du sulfure de plomb cristallisé, LIII, 105. Recherches sur les altérations qui ont lieu à la surface du sol ou dans l'intérieur du globe, LIV, 145. Rapport fait à l'Académie des sciences, sur un mémoire de M. Fournet, qui a pour titre : Des divers accidents et de

formations successives qui ont produit l'état actuel des filons des environs de Pont-Gibaud, LIV, 155. Deuxième mémoire sur la décomposition des roches et les doubles décompositions dans les actions lentes, LVI, 97. — (Breschet et). Premier mémoire sur la chaleur animale, LIX, 113. Des effets électriques produits dans le contact de certaines substances minérales et de l'eau ; de la formation du carbonate hydraté de cuivre cristallisé au moyen des forces électriques, LX, 164.

BERTHELOT (S.). Notice sur l'ouragan qui ravagea l'île de Ténériffe dans le mois de novembre 1826, LVIII, 204.

BERTHEMOT. Mémoire pour servir à l'histoire des brômures, XLIV, 382.

BERTHIER (P.). Analyse des cendres de divers bois, XXXII, 240. Analyse de l'halloysite, XXXII, 332. Sur la préparation du nickel, XXXIII, 49. De l'action des alcalis et des terres alcalines sur quelques sulfures métalliques, XXXIII, 154. Analyse de quelques produits métalliques, XXXIII, 214. Sur la composition des minerais de fer en grains, XXXV, 247. Haidingérite, minéral d'antimoine d'Auvergne, d'espèce nouvelle, XXXV, 351. Pétrosilex rose de Sahlberg en Suède, XXXVI, 19. Nontronite, nouveau minéral découvert dans le département de la Dordogne, XXXVI, 22. Sur quelques sels doubles et sur quelques autres composés obtenus par voie sèche, XXXVIII, 246. De l'action de la litharge sur les sulfures métalliques,

- XXXIX, 244. Analyse de quelques produits des usines à plomb d'Angleterre; préparation de diverses combinaisons salines, fusibles, XLIII, 285. Analyse de différents produits de l'art, XLIV, 113. Analyse de plusieurs verres de différentes sortes, XLIV, 433. Sur le traitement métallurgique de la galène, XLVII, 281. Sur un nouveau sulfate de cuivre, L, 360. Sur la préparation de la zircône et du titane, L, 362. Analyse de quelques minerais de manganèse d'espèces variées, LI, 79. Analyse du tellure d'or sulfo-plombifère de Nagiag, LI, 150. Analyse de trois variétés de silicate de cuivre, LI, 395. Sur la fusibilité de quelques silicates de glucine, de lithine et de zircône, LIX, 187. Examen de quelques combustibles, LIX, 213. Sur l'emploi des combustibles dans les hauts-fourneaux, LIX, 264. Sur la mise en couleur des bijoux d'or, LIX, 337. Sur un essai du traitement de cuivre gris de Sainte-Marie-aux-Mines, par coupellation directe, exécuté en 1832, dans les usines de Poul-laouen, LX, 381.
- BERZÉLIUS. (Jacques). Des changements dans le système de minéralogie chimique qui doivent nécessairement résulter de la propriété que possèdent les corps isomorphes de se remplacer mutuellement en proportions indéfinies, XXXI, 5. Analyse de quelques minéraux, XXXI, 400. Mémoire sur les sulfo-sels, XXXII, 60, 166, 265, 393. Recherches sur l'indigo, XXXVI, 310, 350. Sur le sucre de réglisse, XXXVII, 186. Sur la gélatine

et l'albumine végétale, XXXVII, 215. Sur le tannin de la noix de galle, de l'écorce de chêne, du quinquina, du cachou et de la gomme kino, XXXVII, 385. Sur la combinaison décolorante du chlore avec les bases, XXXVIII, 208. Observations sur le succin, XXXVIII, 219. Réduction de l'arsenic de son sulfure, pour des recherches chimico-légales, XXXVIII, 223. Table des poids atomistiques des corps simples et de leurs oxides, d'après les analyses les plus exactes et les plus récentes, XXXVIII, 426. Recherches sur les métaux qui accompagnent le platine, et sur la méthode d'analyser les alliages natifs ou les minerais de platine, XL, 51, 138, 257, 337. Poids atomistiques de l'iode et du brome, XL, 430. Nouvelles observations sur l'iridium et l'osmium, XLII, 185. Extrait d'une lettre à M. Dulong concernant la découverte d'une nouvelle terre, XLI, 422. Recherches sur un nouveau minéral et sur un nouvel oxide qu'il renferme, XLIII, 5. Analyse des composés du chlorure d'or avec le chlorure de potassium et avec le chlorure de sodium, XLV, 101. Extrait d'une lettre à M. Dulong sur le vanadium, XLV, 332. Composition de l'acide tartrique et de l'acide racémique (Traubens aïre), poids atomique de l'oxide de plomb, et remarques générales sur les corps qui ont la même composition et possèdent des propriétés différentes, XLVI, 113. Sur l'acide lactique, XLVI, 420. Sur le vanadium et

- ses propriétés, XLVII, 337. Lettre à MM. Wöhler et Liebig sur le benzoyle et l'acide benzoïque, LI, 308. Sur le bleu de Prusse et le cyano-ferrure de plomb, LI, 357. Lettre à M. Liebig sur la composition de l'acide citrique et quelques-unes de ses combinaisons, LII, 424. Lettre au même chimiste sur la composition des citrates, LII, 432. Considérations sur la composition des atomes organiques, LIV, 5. Sur deux acides organiques qu'on trouve dans les eaux minérales, LIV, 219. Recherches sur les propriétés du tellure, LVIII, 113, 225. Observations sur un mémoire de M. Guérin, LIX, 103.
- BRUDANT (F.-S.). Sur la classification des substances minérales, XXXI, 181, 225. Notice sur la pesanteur spécifique des corps considérée comme caractère minéralogique, XXXVIII, 398.
- BEVAN. Sur la force d'adhésion des vis, XXXVI, 419.
- BIGEON (J.-M.-H.). Sur la dispersion de la lumière, XXXVII, 440. Note sur la théorie de l'électricité, XXXVIII, 150. Note sur quelques expériences galvanométriques, XLVI, 80.
- BIOT. Sur l'inflammation de la fraxinelle, L, 386. Sur un caractère optique, à l'aide duquel on reconnaît immédiatement les sucres végétaux qui peuvent donner des sucres analogues au sucre de cannes, et ceux qui ne peuvent donner que du sucre analogue au sucre de raisin, LII, 58. — (et Persoz). Mémoire sur les modifications que la fécule et la gomme subissent sous l'influence des acides, LII, 72.

BLANC (Alphonse). Considérations sur les vents du nord et du sud, XLV, 421.

BLANCHET. Sur la composition de la solanine, LIII, 414.

BLANQUET. Lettre à M. Pelouze, répétiteur de chimie à l'école Polytechnique, sur la fabrication du sucre de betterave, XLVIII, 100.

BOISSENOT et Persoz. Formation d'une matière solide particulière dans l'huile essentielle de térebenthine exposée au contact de l'air, XXXI, 442.

— Note sur une substance cristalline recueillie dans une huile essentielle de citron qui était restée pendant longtemps exposée au contact de l'air, XLI, 434.

BONASTRE. Extrait d'un mémoire sur la combinaison de l'huile volatile de girofle, avec les alcalis et autres bases salifiables, XXXV, 274.

BONSDORFF. Extrait d'une lettre à M. Gay-Lussac, XXXIV, 142.

BOUCHARDAT. Sur les relations qui existent entre les actions électriques et les actions chimiques, LIII, 284.

BOUDET (Félix). De l'action de l'acide hypo-nitrique sur les huiles, et des produits qui en résultent, L, 391. Nouvelles recherches sur la composition du sérum du sang humain, LII, 337.

BOUIS fils. Note sur la présence de l'ammoniaque dans les minéraux argileux, XXXV, 333.

BOULLAY (Polydore). Mémoire sur les iodures doubles, XXXIV, 337. — (Dumas et). Mémoire sur la formation de l'éther sulfurique, XXXVI, 294.

Mémoire sur les éthers composés, XXXVII, 15. Dissertation sur les modifications que subit le volume des corps dans les combinaisons chimiques, XLIII, 266. Dissertation sur l'ulmine (acide ulmique) et sur l'acide azulmique, XLIII, 273.

BOURDOIS et Caventou. Lettre à M. Gay-Lussac, sur la coloration de quelques substances par les acides, XXXI, 109.

BOUSSINGAULT (J.-B.), Analyse d'une nouvelle substance minérale (gay-lussite), XXXI, 270. Sur le gisement du platine, XXXII, 204. Lettre à M. de Humboldt, XXXII, 209. — (et Rivero). Observations du baromètre, faites à Bogota, XXXIII, 427. — (et Rivero). Observations barométriques, faites à Santa-Fé-di-Bogota, XXXIV, 203. — Mémoire sur une nouvelle méthode pour l'essai et le traitement de la pyrite aurifère, XXXIV, 253. Sur la composition de l'or natif argentifère, XXXIV, 408. — (Roulin et). Examen chimique du curare, poison des Indiens de l'Orénoque, XXXIX, 24. — Analyse de l'arséniate de fer de Loaysa, près Marmato, province de Popayan, XLI, 175. Analyse de la blende noire de Marmato, province de Popayan, XLIII, 312. Note sur la présence de l'ammoniaque dans l'oxide de fer naturel, XLIII, 334. Analyse d'un nouveau minéral trouvé dans le Paramo-Ricco, près Pamplona (Amérique du Sud), XLV, 325. Analyse de l'eau minérale de Païpa, près Tunja (Amérique du Sud), XLV, 329. Analyse de différentes variétés d'or natif, XLV, 440. Recherches sur la cause qui pro-

duit le goût dans les Cordilières de la Nouvelle-Grenade, XLVIII, 41. Analyse de l'eau du Rio-Vinagre, LI, 107. Recherches sur les phénomènes chimiques qui se passent dans l'amalgamation américaine, LI, 337. Recherches chimiques sur la nature des fluides élastiques qui se dégorgent des volcans de l'équateur, LII, 5. Considérations sur les eaux thermales des Cordilières, LII, 181. Observations sur le rayonnement nocturne, faites dans les Cordilières de la Nouvelle-Grenade, LII, 260. Analyse de l'alumine sulfatée du volcan de Pasto, LII, 348. Examen chimique d'une substance minérale déposée par l'eau chaude de Coconuco, près Popayan, LII, 396. Mémoire sur la profondeur à laquelle se trouve la couche de température invariable entre les tropiques. Détermination de la température moyenne de la zone torride au niveau de la mer. Observations sur le décroissement de la chaleur dans les Cordilières, LIII, 225. Analyse de l'halloysite de Guatéqué, dans la Nouvelle-Grenade, LIII, 439. Examen d'une substance considérée comme un composé d'hydrogène et de platine, LIII, 441. Mémoire sur les salines iodifères des Andes, LIV, 163. Mémoire sur l'action du gaz acide hydrochlorique sur l'argent à une haute température; observation sur le départ sec, LIV, 253; Sur le sous-oxyde de plomb, LIV, 264. Recherches sur la nature de l'acide phosphorique qui constitue les phosphates naturels, LV, 185. Sur la composition du vernis des Indiens de Pasto, LVI, 216.

- Recherches sur la composition de l'atmosphère; sur la possibilité de constater l'existence des miasmes; sur la présence d'un principe hydrogéné dans l'air, LVII, 148. Sur les tremblements de terre des Andes, LVIII, 81. Sur la composition de l'acide pyro-mucique, LVIII, 106. Ascension au Chimborazo, exécutée le 16 décembre 1831, LVIII, 150. Sur la composition de la cire de palmier, LIX, 19.
- BOUTRON-CHARLARD** (Robiquet et). Nouvelles expériences sur les amandes amères, et sur l'huile volatile qu'elles fournissent, XLIV, 352.—(et Pelouze). Mémoire sur l'asparamide (asparagine de M. Robiquet), et sur l'acide asparmique, LII, 90.
- BRACONNOT** (Henri). Analyse de la suie, XXXI, 37. Analyse du noir de fumée, XXXI, 53. Examen chimique d'un papier collé dans la cuve de fabrication, XXXIII, 93. Mémoire sur un principe particulier aux graines de la famille des légumineuses et analyse des pois et des haricots, XXXIV, 68. Sur une production de salpêtre dans une circonstance particulière, XXXV, 260. Sur une altération du blé abandonné dans un réservoir souterrain, XXXV, 262. Recherches sur la fermentation du fromage et sur l'oxide caséeux et l'acide caséique, XXXVI, 159. Recherches chimiques sur la nature des prêles, XXXIX, 5. Sur une encre indélébile, XL, 219. Lettre à M. Gay-Lussac, sur son encre indélébile, XL, 439. Recherches chimiques sur le pollen du typha latifolia, famille des typhacées, XLII, 91. Recherches sur la bile, XLII,

171. Mémoire sur le caséum et sur le lait; nouvelles ressources qu'ils peuvent offrir à la société, XLIII, 337. Examen chimique de l'écorce du tremble. De la présence d'une quantité remarquable de salicine dans plusieurs espèces de peupliers. Nouveau principe immédiat (populine), XLIV, 296. Expériences sur l'acide gallique, XLI, 206. Examen chimique de la lie de vin, XLVII, 59. Mémoire sur le principe gélatineux des fruits, précédé de quelques expériences sur le jus de groseilles, XLVII, 266. Sur une modification isomérique de l'acide tartrique, XLVIII, 299. Examen de la boue noire provenant des égouts, L, 213. Tablettes imitant l'ardoise, pour écrire et calculer, L, 109. Sur la jussée et l'écorce de chêne. Existence de la pectine dans l'écorce des arbres, L, 376. Expériences sur le geranium zonale, LI, 328. Sur quelques propriétés de l'acide nitrique, LII, 286. De la transformation de plusieurs substances végétales en un principe nouveau, LII, 290. Sur la faculté que possèdent les fleurs de laurier-rose d'attraper les insectes, LIII, 221. Sur un nouveau moyen d'écrire sur le zinc pour étiqueter les plantes, LV, 319. Expériences sur le volvace globuleux, LVII, 439. Expériences chimiques sur le suc gastrique, LIX, 348.
- BRARD. Sur le procédé proposé par M. Brard pour reconnaître immédiatement les pierres qui ne peuvent pas résister à la gelée, et que l'on désigne ordinairement par les noms de pierres gélives ou pierres gélisses, XXXVIII, 160.

BRESCHET. De l'audition considérée sous le rapport physiologique, LVI, 294. — (Becquerel et). Premier mémoire sur la chaleur animale, LIX, 113.

BREWSTER (David). Sur les pouvoirs réfringents de deux nouveaux fluides contenus dans les cavités de certains minéraux, XXXIII, 103.

BRONGNIART (père). Rapport sur un mémoire de M. de Beaumont, concernant l'ancienneté relative des différentes chaînes de montagnes d'Europe, XLII, 284.

BUFF. Mémoire sur quelques produits de l'action de l'acide nitrique sur l'indigo, XXXVII, 160. Sur la résine d'indigo et le tannin artificiel, XXXIX, 290. Suite du mémoire sur l'acide indigotique et quelques indigotates, XLI, 174. Sur la composition des hydrogènes phosphorés, XLI, 220.

BUSSY et LECANU. Note en réponse aux nouvelles observations de M. Dupuy, XXXIII, 107. Second mémoire sur la distillation des corps gras, XXXIV, 57. — Mémoire sur le radical métallique de la magnésie, XLVI, 434. Recherches chimiques sur une racine connue dans le commerce sous le nom de saponaire d'Egypte, LI, 390. De quelques produits nouveaux obtenus par l'action des alcalis sur les corps gras à une haute température, LIII, 398.

BUZENGEIGER. Couleurs que diverses substances communiquent à la flamme du chalumeau, XLI, 205.

C.

- CAGNIARD-LATOURE.** Extrait d'un mémoire sur la résonnance des liquides, et une nouvelle espèce de vibration qu'il a nommée vibration globulaire, LVI, 252. Considérations diverses sur la vibration sonore des liquides, LVI, 280.
- CAILLOT.** Sur quelques combinaisons doubles entre les hydrochlorates à base d'alcali végétal et des chlorures métalliques, XLII, 263. Moyen de reconnaître la présence des chlorures dans les bromures, XLV, 108.
- CASASECA (J.-L.).** Analyse d'une poudre qu'on vend à Paris aux bijoutiers sous le nom de couleur: XXXI, 325. Analyse d'une nouvelle substance minérale (la thénardite), XXXII, 308.
- CAVENTOU (J.-B.).** Recherches chimiques sur l'amidon et les diverses substances féculentes du commerce, XXXI, 337. — (et Pelletier). Lettre à MM. les membres de l'Académie royale des Sciences sur la fabrication de sulfate de quinine. XXXIV, 331. — Note sur un sang d'une nature toute particulière, XXXIX, 288. — (Pelletier et) Nouveau principe amer acide, cristallisé, contenu dans l'écorce de la racine de kahinça, XLIV, 291.
- CHAMPIONNIÈRE et Colladon.** Note sur les machines à vapeur de Savery, LIX, 24.

- CHEVALLIER. Note sur la présence de l'ammoniaque dans les oxides de fer naturels, XXXIV, 109.
- CHLADNI. Nouveau catalogue des chutes de pierres ou de fer, de poussière ou de substances molles, sèches ou humides, suivant l'ordre chronologique, XXXI, 253.
- CHRISTISON (Robert) et Edward Turner. De la construction des appareils (Burners) destinés à brûler le gaz de l'huile ou celui du charbon, et des circonstances qui influent sur la lumière émise par les gaz pendant leur combustion, avec quelques observations sur leur pouvoir éclairant relatif, et les différentes méthodes de l'estimer, XXXV, 309.
- CLAPÉYRON (Lamé et). [Mémoire sur la solidification par refroidissement d'un globe liquide, XLVII, 250.
- CLARK (Th.). Du pyro-phosphate de soude, sel d'une nouvelle espèce, formé par l'action de la chaleur sur le phosphate de soude, XLI, 276.
- COLIN et Robiquet. Nouvelles recherches sur la matière colorante de la garance, XXXIV, 225.
- COLLADON. Déviation de l'aiguille aimantée par le courant d'une machine électrique ordinaire, et de l'électricité des nuages, XXXIII, 62. — (et Sturm.) Mémoire sur la compression des liquides, XXXVI, 113, 225. — (et Championnière) Note sur les machines à vapeur de Savery, LIX, 24.
- CORDIER. Sur la gay-lussite ou bi-carbonate hydraté de soude et de chaux, récemment découvert dans

l'Amérique du sud par M. Boussingault, XXXI, 276. Rapport fait à l'Académie des Sciences sur une pierre météorique tombée près de Ferrare, en 1824, XXXIII, 132.

CORIOLIS (G.). Expériences sur la résistance du plomb à l'écrasement, et sur l'influence qu'a sur sa dureté une quantité inappréciable d'oxide, XLIV, 103.

CORREA DE SERRA et Vauquelin. Copie du journal d'expériences sur les sèves de marais, commencé le 7 mars 1808, XXXV, 57.

COUERBE (J.-P.) Nouveau principe immédiat retiré de l'albumine, XLI, 323. Matière nouvelle retirée de l'opium, XLIX, 44. Méconine, L, 337. Recherches chimiques sur quelques substances quaternaires d'origine organique, LII, 352. Des huiles essentielles, LIII, 219. — (et G. Pelletier). Nouvelle analyse de la coque du Levant, LIV, 178. — Du cerveau considéré sous le point de vue chimique et physiologique, LVI, 160. Analyse de plusieurs principes immédiats. Action de l'acide nitrique et sulfurique sur quelques substances organiques. Preuve évidente que la formule de l'éther isolé est différente de celle de l'éther en combinaison, LIX, 136.

COUVERCHEL. Mémoire sur la maturation des fruits, LXVI, 147.

COVELLI (N.) Sur le bi-sulfure de cuivre qui se forme actuellement au Vésuve, XXXV, 105.

CRESPEL-DELISSÉ. Lettre à M. Gay-Lussac, sur la fabrication du sucre de betteraves, XXXVII, 53.

CUVIER (G.) Rapport fait à l'Académie , sur les ossements de la grotte d'Oiselles, XXXVI , 208. Rapport sur un mémoire de M. Flourens , concernant les effets de la résection des canaux semi-circulaires de l'oreille, XXXIX, 104. Rapport fait à l'Académie des sciences, le 13 octobre 1828 , sur le mémoire de MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jean-Jean, sur les cavernes de Lunel-Vieil, et sur les ossements d'hyènes qu'elles renferment, XXXIX, 217. Rapport fait par MM. G. Cuvier et Duméril , sur le travail de M. le docteur Roulin ; intitulé : Mémoire pour servir à l'histoire des tapirs, et description d'une nouvelle espèce appartenant aux hautes régions de la Cordillère des Andes, avec des considérations sur les animaux fabuleux dont l'histoire se rapporte à celle du tapir, XL, 416.

D.

D'ARCET (père). Note sur la préparation et l'usage des pastilles alcalines digestives contenant du bi-carbonate de soude, XXXI, 58. Première note pour servir à l'histoire des eaux thermales de Vichy, XXXI, 301. Note, XXXI, 328. — (et Thénard). De l'emploi des corps gras comme hydrofuge dans la peinture sur pierre et sur plâtre , dans l'assainissement des lieux bas et humides, XXXII, 24. — Extrait d'un mémoire sur les os provenant de la viande de bou-

cherie, XL, 422. Observations sur la fabrication des tam-tams et des cymbales, LIV, 331.

D'ARCET (Félix). Nouveau procédé pour obtenir le gaz acide hydriodique en grande quantité et parfaitement pur, XXXVII, 220. Essai sur l'acide succinique et sur quelques-unes de ses combinaisons, LVIII, 282.

D'AUBUISSON. Lettre de M. D'Aubuisson, ingénieur en chef des mines, à M. Arago, sur la dépense réelle d'un orifice d'où sort un courant d'air, XXXII, 327. Lettre à M. Arago, sur la résistance que l'air éprouve dans les tuyaux de conduite, XXXIV, 380. Lettre à M. Arago, sur des expériences relatives à la résistance que l'eau éprouve en se mouvant dans des conduites faites à Toulouse, par M. Castel, XLIII, 244. Lettre à M. Arago. Expériences sur l'écoulement des eaux par des orifices rectangulaires allongés, XLIV, 225.

DAURIER. Notice sur le gisement de la strontiane sulfatée de Bouvron, et nouvelles recherches sur sa composition, XLVI, 312.

DAUVERGNE. Lettre de M. Dauvergne, élève en médecine à Saint-Louis, à M. Gay-Lussac, sur un antidote de l'acide prussique, XL, 334.

DAVY (John). Observations sur la température de l'homme et des animaux de divers genres, XXXIII, 181. Observations concernant l'action que les acides minéraux exercent sur le cuivre dans diverses circonstances, XLIII, 327.

DAVY (Humphry). Sur les relations qui existent entre les

actions électriques et les actions chimiques, XXXIII, 276. Sur les phénomènes des volcans, XXXVIII, 133. Note sur quelques expériences concernant la torpille, XLI, 438.

DE BONSDORFF (A.) Essai sur la question de savoir si le chlore, l'iode et plusieurs autres métalloïdes sont des corps formant, comme l'oxygène, des acides et des bases, XLIV, 189, 244.

DE CANDOLLE (Alp.) (Aug. de la Rive et). Note sur la conductibilité relative pour le calorique de différents bois, dans le sens de leurs fibres et dans le sens contraire, XL, 91.

DEFRANCE. Notice sur certains brouillards adressée aux rédacteurs, XXXIII, 414.

DE GUIBERNAT. Notice sur le sulfate de soude cristallisé, trouvé en Suisse, dans le canton d'Argovie, XXXIII, 98.

DE HALDAT. Expériences sur le magnétisme par rotation, XXXIX, 232. Extrait d'un mémoire sur les causes de la diffraction. XLI, 424. Recherches sur la force coercitive des aimants et les figures magnétiques, XLII, 33. Notice sur la cristallisation de l'oxide de fer, XLVI, 70. Recherches sur l'incoercibilité du fluide magnétique, LII, 303.

DE HUMBOLDT (Alexandre). Extrait de la relation historique de M. de Humboldt, concernant le curare, XXXIX, 30. De la température des différentes parties de la zone torride au niveau des mers, XXXIII, 29. De l'inclinaison de l'aiguille aimantée dans le nord de l'Asie, et des observations cor-

respondantes des variations horaires faites en différentes parties de la terre, XLIV, 231. Recherches sur les systèmes de montagnes et les volcans de l'intérieur de l'Asie, XLV, 208.

DE LA RIVE (Auguste) et F. Marcet. Recherches sur la chaleur spécifique des gaz, XXXV, 5. — Extrait d'une lettre à M. Arago, sur les propriétés du brôme, XXXV, 160. Recherches sur une propriété particulière des conducteurs métalliques de l'électricité, XXXVI, 34. Analyse des circonstances qui déterminent le sens et l'intensité du courant électrique dans un élément voltaïque, XXXVII, 225. Extrait d'un mémoire intitulé : Recherches sur la cause de l'électricité voltaïque, XXXIX, 297. Note sur quelques faits relatifs à l'action des métaux sur le gaz inflammable, XXXIX, 328. (— et Alphonse de Candolle). Sur la conductibilité relative pour le calorique de différents bois, dans le sens de leurs fibres et dans le sens contraire, XL, 91. — Recherches sur les effets calorifiques de la pile, XL, 371. Quelques observations sur le liquide que l'on obtient par la condensation du gaz acide sulfureux, XL, 401. (— et F. Marcet.) Nouvelles recherches sur la chaleur spécifique des gaz, XLI, 78. — Note relative à l'action qu'exerce sur le zinc, l'acide sulfurique étendu d'eau, XLIII, 425.

DEMARÇAY (Horace). Sur l'emploi des sels insolubles comme moyen de séparation dans l'analyse chimique, LV, 398. Identité de l'acide fumarique de M. Winckler, avec l'acide para-maléique de M. Pelonze, LVI, 429.

DE SAUSSURE (Théodore). Extrait d'un mémoire sur le gaz acide carbonique atmosphérique, XXXVIII, 411. Mémoire sur les variations de l'acide carbonique atmosphérique, XLIV, 5. De l'action des huiles sur le gaz oxygène à la température atmosphérique, XLIX, 225.

DESPRETZ (Lettre de M.), à M. le rédacteur des Annales, sur le chlorure de bore, XXXIII, 442. Extrait d'une lettre de M. Despretz à M. Arago, sur la compression des gaz, XXXIV, 335. Supplément à la note de M. Despretz, insérée dans le cahier précédent, XXXIV, 443. Sur la conductibilité des principaux métaux et de quelques substances terreuses, XXXVI, 422. Sur le chlorure de bore, XXXVI, 426. Extrait d'un travail sur la chaleur développée par la combustion, XXXVII, 180. Mémoire sur la combustion sous différentes pressions, XXXVII, 182. Observations sur les modifications que subissent les métaux dans leurs propriétés physiques, par l'action combinée du gaz ammoniacal et de la chaleur, XLII, 122. Sur la décomposition de l'eau, de l'acide carbonique; sur l'acide acétique cristallisable; sur le sulfate de zinc, XLIII, 222.

DÖBEREINER (J. W.). Sur l'alliage fusible et sur une combinaison métallique réfrigérante, XXXII, 334. Sur l'emploi et la préparation de l'acide formique, LII, 105. Sur plusieurs nouvelles combinaisons de platine, LIII, 204.

DOMET DE MONT (Ch.). Notice sur deux variétés de

pierres lithographiques, découvertes dans les terrains calcaires du Jura, et sur une machine nouvellement inventée, pour les dresser promptement et avec régularité, XL, 324.

DONNÉ (Al.). Recherches sur quelques-unes des propriétés chimiques des sécrétions, et sur les courants électriques qui existent dans les corps organisés, LVII, 398.

DUBLANC jeune. Observations pour servir à l'histoire chimique de l'opium, XLIX, 5.

DUFRENOY. Sur la couzérinite, XXXVIII, 280.

Sur deux nouveaux phosphates de fer et de manganèse, XLI, 337. Description de la juncékrite ou fer carbonaté prismatique, nouvelle espèce minérale, LVI, 198. Description et analyse du plomb-gomme de la mine de la Nussière, près Beaujeu, LIX, 440. Description de la dréelite, nouvelle espèce minérale, LX, 102. Sur un sulfate triple hydraté de fer, d'alumine et de potasse, obtenu par voie sèche, LX, 434.

DUJARDIN (Félix). Note sur la présence de l'arragonite dans l'eau des puits artésiens de Tours, LVI, 215.

DULONG. Recherches sur les pouvoirs réfringents des fluides élastiques, XXXI, 154. Recherches sur la chaleur spécifique des fluides élastiques, XLI, 113. Exposé des recherches faites par ordre de l'Académie des sciences, pour déterminer les forces élastiques de la vapeur d'eau à de hautes températures. XLIII, 74.

DUMAS (J.-B.). Mémoire sur les combinaisons du

phosphore, et particulièrement sur celles de ce corps avec l'hydrogène, XXXI, 113. Note sur quelques composés nouveaux, extraite d'une lettre de M. Dumas à M. Arago, XXXI, 433. Sur la lumière qui se développe au moment où l'acide borique fondu se sépare en fragments, XXXII, 335. Sur une nouvelle méthode pour la préparation du gaz oxide de carbone, XXXIII, 160. Note sur l'influence qu'exerce l'électricité développée par le contact des métaux sur les dépôts de carbonate de chaux dans les tuyaux de plomb, XXXIII, 265. Mémoire sur quelques points de la théorie atomistique, XXXIII, 337. Note sur un chlorure de manganèse remarquable par sa volatilité, XXXVI, 81. Observations sur quelques propriétés du soufre, XXXVI, 83. (— et Boullay fils.) Mémoire sur la formation de l'éther sulfurique, XXXVI, 294. (— et Boullay fils), mémoire sur les éthers composés, XXXVII, 15. — Note sur une variété de sel gemme qui décrépité au contact de l'eau, XLIII, 316. Sur l'oxamide, matière qui se rapproche de quelques substances animales, XLIV, 129. Recherches sur la composition chimique des verres employés dans les arts, XLIV, 144. Recherches sur l'or fulminant, XLIV, 167. Sur la théorie des chlorures, XLIV, 263. Sur la composition de l'urée, XLIV, 273. Note sur la densité de l'hydrogène arseniqué et celle du chlorure de titane, XLIV, 288. Lettre de M. Dumas à M. Gay-Lussac, sur les procédés de l'analyse organique, XLVII, 198. Let-

tre de M. Dumas à M. Ampère, sur l'isométrie, XLVII, 324. Recherches sur la liqueur des Hollandais, XLVIII, 185. Note de M. Dumas sur diverses combinaisons de l'hydrogène carboné, XLVIII, 430. Sur les chlorures de soufre, XLIX, 204. Sur l'esprit pyro-acétique, XLIX, 208. Sur la densité de la vapeur de phosphore, XLIX, 210. Recherches sur la composition du minium, XLIX, 398. Dissertation sur la densité de la vapeur de quelques corps simples, L, 170. Recherches sur les combinaisons de l'hydrogène et du carbone, L, 182. Mémoire sur les substances végétales qui se rapprochent du camphre, et sur quelques huiles essentielles, L, 225. Sur la composition de l'acide pyro-citrique, LII, 295. Sur les camphres artificiels des essences de térébenthine et de citron, LII, 400. Recherches de chimie organique, LIII, 164. (— et Pelouze). Mémoire sur l'huile essentielle de moutarde noire, LIII, 181. — Recherches de chimie organique, LIV, 225; LVI, 113. Sur la composition de l'huile extraite de l'eau-de-vie de pommes de terre, LVI, 314. (— et E. Péligot.) Recherches de chimie organique sur l'huile de cannelle, l'acide hippurique et l'acide sébacique, LVII, 305. Sur un hydrate d'essence de térébenthine, LVII, 334. Mémoire sur l'esprit de bois et sur les divers composés éthérés qui en proviennent, LVIII, 5.

DUPÉRREY (L. R.). Résumé des observations de l'inclinaison et de la déclinaison de l'aiguille aimantée, faites dans la campagne de la corvette de S. M. la

Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825, XXXIV, 298. Notice sur la configuration de l'équateur magnétique, conclue des observations faites dans la campagne de la corvette de la Coquille, XLV, 371.

DEPUY. Supplément à mon premier mémoire sur la distillation des corps gras, XXXII, 53.

DURAND (E.). Sur la préparation du carbonate de magnésie, LIV, 312.

DUTROCHET. Nouvelles observations sur l'endosmose et l'exosmose, et sur la cause de ce double phénomène, XXXV, 393. Nouvelles recherches sur l'endosmose et l'exosmose, XXXVII, 191. Observations sur la fontaine périodique appelée la Fontaine-Ronde, dans le Jura, XXXIX, 434. Expériences sur la circulation des liquides dans les tubes de verre verticaux, XLVIII, 268. Recherches sur l'endosmose et sur la cause physique de ce phénomène, XLIX, 411. Du pouvoir d'endosmose considéré comparativement dans quelques liquides organiques, LI, 159. De l'endosmose des acides, LX, 337.

E.

ERMAN (G.-A.). Nouvelles recherches sur le maximum de densité de l'eau salée, XXXVIII, 287. Essai sur l'influence que la liquéfaction exerce sur le volume et la dilatabilité de quelques corps, XL, 197.

F.

FARADAY. Nouvel acide produit par l'action mutuelle de l'acide sulfurique et de la naphthaline, XXXIV, 164. Sur l'existence d'une limite passée laquelle les corps n'éprouvent plus aucune altération, XXXV, 188. Sur la fabrication du verre d'optique, XLV, 85, 158, 225. Diverses notices sur les courants électriques produits soit par d'autres courants, soit par des aimants, XLVIII, 402. Sur une classe particulière de figures acoustiques et sur certaines formes affectées par des groupes de particules sur des surfaces élastiques vibrantes, XLIX, 46. Recherches expérimentales sur l'électricité, L, 5. Recherches expérimentales sur l'électricité, 2^e série, L, 113. Lettre adressée à M. Gay-Lussac sur les phénomènes électromagnétiques, LI, 404.

FARINES (Marcel de Serres et). Note sur la caverne à ossements d'Argou, près de Vingrau (Pyrénées-Orientales), XLI, 297.

FENEULLE (H.). Analyse des monnaies d'argent romaines, trouvées à Famars, XXXII, 320.

FONTENELLE (Julia) et Quesneville fils. Note sur un phénomène d'incandescence particulier à la baryte, et application de cette propriété pour distinguer cet oxide de la strontiane, XXXVII, 223.

FOURIER. Recherches expérimentales sur la faculté conductrice des corps minces soumis à l'action de la chaleur, et description d'un nouveau thermomètre de contact, XXXVII, 291.

FOURNET (J.). Lettre sur la chaleur latente des alliages, LIV, 247. Observations sur la production des tubercules ferrugineux dans les tuyaux des fontaines de la ville de Grenoble, LV, 60. Mémoire sur la décomposition des minerais d'origine ignée et leur conversion en kaolin, LV, 225. Mémoire sur la vaporisation du plomb; de ses alliages et combinaisons, LV, 412. Lettre à M. Arago sur les modifications que certaines roches ont subies par l'action d'autres roches, LX, 291.

FRANÇOIS, Caventou et Pelletier. Nouveau principe amer acide, cristallisé, contenu dans l'écorce de la racine de kahinça, XLIV, 291. — Mémoire sur la cause de la graisse des vins, et sur le moyen de la détruire ou de la prévenir, XLVI, 212.

FRÉMY (Edmond). Note sur un acide retiré de la saponine, LVIII, 101. Distillation de quelques matières végétales avec la chaux, LIX, 5.

FRESNEL (A.). Mémoire sur la loi des modifications que la réflexion imprime à la lumière polarisée, XLVI, 225.

G.

GARDON (David). Sur un exemple très remarquable de décomposition de l'hydrogène carboné, XXXV, 223.

GAUDIN (A.-M.). Recherches sur la structure intime des corps inorganiques définis, et considérations générales sur le rôle que jouent les dernières particules dans les principaux phénomènes de la nature, tels que la conductibilité de l'électricité et de la chaleur, le magnétisme, la réfraction (simple et double), et la polarisation de la lumière, LII, 113.

GAULTIER DE CLABRY. Lettre à M. Gay-Lussac sur la manière d'agir des chlorures alcalins comme corps désinfectants, XXXIII, 271. Note sur la cristallisation de la litharge par la voie sèche, XXXIII, 443. Note sur un moyen de recueillir l'air contenant de l'acide carbonique et de l'acide hydro-sulfurique, XXXVII, 380. Note sur la décomposition du chlorure de chrome par la chaleur, XLV, 109. Mémoire sur le composé cristallin qui se forme dans la préparation de l'acide sulfurique, XLV, 284. De l'action de l'acide hyponitrique sur l'acide iodique, XLVI, 221. (— et Persoz). Mémoire sur les matières colorantes de la garance, XLVIII, 69.— Sur le principe colorant

du quartz cornaline, L, 438. Sur les calcaires nitrifiables du bassin de Paris, LII, 24.

GAUSS (Charles-Frédéric). Mesure absolue de l'intensité du magnétisme terrestre, LVII, 5.

GAY-LUSSAC. Lettre à M. Longchamp sur la théorie de la nitrification, XXXIV, 86. Observation sur un passage de la lettre à M. Longchamp, XXXIV, 215. Sur le carbonate noir de cuivre, XXXVII, 335. Sur le pyrophore, XXXVII, 415. Observations sur la publication de ses leçons de physique et de chimie par des sténographes, XXXVII, 441. Essai des potasses du commerce, XXXIX, 337. Sur la liqueur fumante de Boyle, XL, 302. Sur l'analyse du borax, XL, 398. Sur la prise du plâtre, XL, 436. Sur l'acide phosphorique, XLI, 331. Action de la potasse sur les matières organiques XLI, 398. Sur le kermès, XLII, 87. Rapport verbal fait à l'Académie des sciences, dans sa séance du 2 novembre, sur les appareils de M. Aldini pour préserver le corps de l'action de la flamme, XLII, 215. (— et Magendie). Rapport sur un mémoire de M. Leroux, pharmacien à Vitry-le-Français, relatif à l'analyse chimique de l'écorce du saule, XLIII, 440. — Sur l'absorption de l'oxygène par l'argent à une température élevée, XLV, 221. Faits pour servir à l'histoire du bleu de Prusse, LXVI, 73. Sur l'acide oxalique, XLVI, 218. Précipitation des composés dans un dissolvant dans lequel ils sont inégalement solubles, XLIX, 323. Sur le degré

- d'ébullition de deux liquides mélangés, sans aucune action l'un sur l'autre, XLIX, 393. Sur le précipité pourpre de Cassius, XLIX, 396. Description de quelques instruments, LI, 435. Observations sur l'essai des matières d'argent par la voie humide, LVIII, 218. Nouvelle instruction sur la chlorométrie, LX, 225.
- GAY-LUSSAC (Jules), (Pelouze et). Sur la salicine, XLIV, 220. Sur la composition de la salicine, XLVIII, 111. — Analyse de la paraffine, L, 78. (— et Pelouze). Sur l'acide lactique, LII, 410.
- GEIGER. Mémoire sur la préparation du cyanure de potassium et sur les produits de sa décomposition par l'eau, XLIX, 286.
- GERIN DE BUZAREINGUES (G.). Mémoire sur les caves de Roquefort, XLV, 362.
- GERMAIN (Mademoiselle Sophie). Examen des principes qui peuvent conduire à la connaissance des lois de l'équilibre et du mouvement des solides élastiques, XXXVIII, 123.
- GIRARD (P. S.). Quatrième mémoire sur les canaux de navigation, considérés sous le rapport de la chute et de la distribution de leurs écluses, XXXII, 36, 131, 286. Note sur les pouzzolanes naturelles et artificielles, XXXIII, 197. Note sur les pouzzolanes naturelles et artificielles, XXXV, 140.
- GIRARDIN (J.). Note sur la composition de l'alliage qui forme la cloche d'argent renfermée dans le beffroi de Rouen, L, 205.
- GMELIN. Analyse du mica de Zinnwald, en Bohême,

- XXXIV, 222. Analyse de l'eau de la mer Morte, XXXV, 102. (Tiedemann et—). Sur le sulfo-cyanure de potassium dans la salive de l'homme, XXXV, 266. — Recherches chimiques sur la tourmaline, XXXVI, 271. Extrait d'une note sur la préparation de l'outremer artificiel, XXXVII, 409.
- GOLFIER-BESSEYRE. Sur les colorations que l'on peut obtenir au moyen de l'or; de leur préparation et leur emploi dans les arts, LIV, 40.
- GRAHAM (Thomas). Sur l'isomérisie de l'acide phosphorique, LVIII, 88.
- GRIFFITHS. Action de l'eau sur le verre, XXXI, 223.
- GUÉRIN VARRY (R. T.). Mémoire sur les gommes, XLIX, 248. Lettre aux rédacteurs concernant l'action du chlore sur la gomme du Sénégal, LI, 222. Mémoire sur l'acide malique artificiel de Schéele, LII, 318. Mémoire sur deux produits naturels de la végétation considérés comme des gommes, LVI, 225. Réponse à la note de M. Payen insérée dans le tome LVI des Annales de chimie et de physique, p. 370, LVII, 108. Rectification de quelques passages d'un extrait de Jahres Bericht communiqué par M. Payen à MM. les rédacteurs des Annales de chimie et de physique, sous ce titre : Observations de M. Berzélius sur un mémoire de M. Guérin, LIX, 444. Mémoire concernant l'action de la diastase sur l'amidon de pommes de terre, LX, 32.
- GUIBOUT. Note sur la nomenclature et la classification chimique, XXXIII, 75. Extrait d'un mémoire sur

- l'amidon, XL, 183. Considérations sur la cause des éruptions volcaniques, XLVII, 39.
- GUILLEMIN (Jules). Analyse de l'allophane de Firmi (Aveyron), XLII, 260.
- GUIMET. Lettre à M. Gay-Lussac, sur la fabrication de l'outremer, XLVI, 431.

H.

- HACHETTE. De l'écoulement des fluides aériformes dans l'air atmosphérique, et de l'action combinée du choc de l'air et de la pression atmosphérique, XXXV, 34. De l'action chimique produite par l'induction électrique ; décomposition de l'eau, LI, 72.
- HANSTEEN. Répétition des expériences de M. Muschman sur l'influence du magnétisme terrestre sur la précipitation de l'argent, XXXVIII, 206.
- HAUSMANN (Stromeyer et). Sur la matière micacée qui se trouve dans certains cuivres, XXXIII, 327.
- HAUY. Lettre à M. Berzélius sur la filtration, XLVI, 308.
- HEEREN. Sur l'acide hypo-sulfurique, XL, 30.
- HENNEL (H.). Sur l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool, et remarques sur la composition et les propriétés des composés qui en résultent, XXXV, 154. Sur l'action mutuelle de l'acide sulfurique et de l'alcool, et sur le mode de formation de l'éther, XLII, 77.

- HENRY fils et Plisson.** Mémoire pour faire suite à l'histoire de la quinine, de la cinchonine et de l'acide quinique, XXXV, 165. — Sur des mélanges de farine de froment, XL, 223. (— et Plisson). Mémoire sur l'acide quinique et ses combinaisons avec les bases salifiables, XLI, 325. Mémoire sur l'analyse organique, et procédés pour l'effectuer, XLIV, 94. — (Bally et). Analyse d'un calcul biliaire formé principalement de carbonate de chaux, XLIV, 442. (Plisson et —) Recherches sur les substances organiques azotées, XLV, 304. Recherches sur les matières organiques azotées, dites neutres, XLVI, 190. Réponse à plusieurs critiques insérées dans les Annales, XLVII, 427.
- HÉRICART DE THURY.** Instruction pratique pour essayer les pierres d'appareil d'après le procédé de M. Brard, XXXVIII, 189. Observations sur un dégagement considérable de gaz hydrogène sulfuré d'un puits artésien, percé à Gajarino, près Conégliono, gouvernement de Trieste, LIII, 208.
- HÉRON DE VILLEFOSSE.** Recherches statistiques sur l'état actuel des usines à fer de la France, XXXIV, 113.
- HERSCHEL (J. F. W.).** Lettre adressée à MM. les rédacteurs, sur la séparation de l'oxide de fer, et sur un nouveau procédé pour effectuer la purification complète de l'oxide d'urane, XLIX, 306. Note sur la manière d'agir de l'acide nitrique sur le fer, LIV, 87.
- Hess.** Sur la composition des sels qu'on retire

de quelques salines, aux environs d'Irkoutsk et de l'eau de la mer d'Okhotsk, XLI, 428.

HOLMS (Ch.) (Laurent et). Analyses diverses, LX, 330.

HOUTON-LABILLARDIÈRE Lettre à M. Gay-Lussac, sur les oxides de plomb, XXXV, 96.

HUBER-BURNAUD. Lettre à M. le professeur Prévost, sur l'écoulement et la pression du sable, XLI, 159.

HUBSCHMANN (Th.). Préparation de la créosote, LVII, 105.

I.

ITIER (Jules). Note sur le dipyre; des Pyrénées, et sur un gisement de cette substance dans l'amphibolite (ophite de M. Palassau), suivie de quelques considérations sur ce terrain, LIV, 384.

J.

JALLU. Lettre aux rédacteurs des Annales sur la fabrication du sucre de betteraves, XXXVII, 427.

JULLIEN (Stanislas). Procédés des Chinois pour la fabrication de l'encre, LIII, 308. Procédé chinois pour fabriquer les tam-tams et les cymbales, LIV, 329.

K.

KERSTEN (Charles). Notice sur l'oxi-sulfure de zinc qui se forme dans les usines de Freyberg, XLI,

426. Sur la composition de différentes variétés de phosphate de plomb brun, XLVIII, 157. Sur la composition de quelques minéraux de Saxe, LIII, 315.

KLAPROTH. Sur l'évaporation de l'eau à une haute température, XXXV, 325. Sur les volcans du Japon, XLV, 348.

KOBELL. Sur le silicate de fer de Bodennais, XL, 443.

KOENE (L.-J.). Analyse chimique de la racine de pyrèthre, LIX, 327. Observations sur la préparation de la créosote, LIX, 331.

KUHLMAN. Sur la production de l'outremer artificiel, XL, 439. Acide hydro-cyanique en contact avec les acides hydro-chlorique et sulfurique, XL, 441. Considérations sur l'influence de l'oxygène dans la coloration des produits organiques, et sur l'action de l'acide sulfureux comme agent décolorant, LIV, 291. Note sur la fabrication du sucre de betteraves, LIV, 323.

KUPFFER (Th.). Recherches sur les variations de la durée moyenne des oscillations horizontales de l'aiguille aimantée, et sur divers autres points du magnétisme terrestre, XXXV, 225. Recherches sur la distribution du magnétisme dans les barreaux aimantés, XXXVI, 50. Note sur la pesanteur spécifique des alliages et leur point de fusion, XL, 285. Addition au mémoire concernant les variations diurnes de la durée moyenne des oscillations horizontales de l'aiguille aimantée, XL,

437. Extrait d'une lettre à M. Arago concernant la composition de l'atmosphère à Kazan, XLI, 423. Lettre à M. Arago, contenant la relation d'un voyage au sommet le plus élevé du Caucase, XLII, 105. Mémoire sur la température moyenne de l'air et du sol dans quelques points de la Russie orientale, XLII, 367.

L.

LAMBERT. Mémoire sur les causes des tremblements de terre au Chili et au Pérou, et sur les moyens de prévenir leurs ravages, LXII, 392.

LAMÉ et Clapeyron. Mémoire sur la solidification par refroidissement d'un globe liquide, XLVII, 250. — Mémoire sur les surfaces isothermes dans les corps solides en équilibre de température, LIII, 190. Mémoire sur les lois de l'équilibre de l'éther dans les corps diaphanes, LV, 322. Mémoire sur les vibrations lumineuses des milieux diaphanes, LVII, 211.

LASSAIGNE. Note sur une nouvelle espèce de calcul biliaire trouvée dans les animaux, XXXI, 220.

Sur la composition du liquide qui se trouve dans le canal rachidien, XXXIII, 440. Analyse d'une variété de fer spathique trouvée à Tinzen, canton des Grisons (Suisse), XXXV, 93. Note sur un composé solide de cyanogène et de soufre à

proportions définies (cyanure de soufre), XXXIX, 197. Note sur la purification de l'oxide de manganèse. XL, 329. Calcul siliceux trouvé dans l'urètre d'un agneau mérinos mâle, XLIV, 420. Sur l'urine d'un cheval attaqué de diabète, XLIV, 421. Examen chimique de la membrane rétine et des nerfs optiques, XLV, 215. Note sur la teinture de la soie en jaune doré par le sulfure de cadmium, et sur une coloration particulière de certaines substances organiques par la solution mixte de proto et de deuto-nitrate de mercure, XLV, 433. Examen physique et chimique du lait de vache avant et après le part, XLIX, 31. Mémoire sur les iodures de platine et les composés doubles qu'ils peuvent former avec les iodures basiques, l'acide hydriodique et l'hydriodate d'ammoniaque, LI, 113. (—et Yvart). Résumé de quelques recherches sur l'influence que peut exercer le régime alimentaire dans le phénomène chimique de la respiration, LIII, 421. — Lettre à M. Pelletier sur la précipitation de la morphine dans une dissolution d'opium par un courant galvanique, LV, 223.

LAUGIER. Note sur la composition chimique de la pierre météorique de Ferrare, XXXIV, 139. Analyse de quelques alliages de bismuth, XXXVI, 332.

LAURENT (Aug.). Sur un nouveau moyen de préparer la naphthaline, et sur son analyse, XLIX, 214. Sur les chlorures de naphthaline, LII, 275. Sur le

schiste bitumineux et sur la paraffine, LIV, 392. Nouveau procédé pour analyser les silicates alcalins, LVIII, 428. Analyse du spodumène de l'Ariège et de la Wichtyne, LIX, 107. Sur de nouveaux chlorures et brômures d'hydrogène carboné, LIX, 196. Sur la nitronaphtalase, la nitronaphtalèse et la naphtalase, LIX, 376. Sur le benzoyle et la benzimide, LIX, 397. Sur le benzoyle et la préparation de la benzamide. Analyse de l'essence d'amandes amères, LX, 215. Action de l'acide nitrique sur la paranaphtaline (paranaphtalèse), LX, 220. Note sur les chlorure, bromure et iodure d'aldéhyde, LX, 326. (— et Ch. Holms). Analyses diverses, LX, 330.

LECANU (Bussy et). Note en réponse aux nouvelles observations de M. Dupuy, XXXIII, 107. Second mémoire sur la distillation des corps gras, XXXIV, 57. — De l'hématosine ou matière colorante du sang, XLV, 5. Nouvelles recherches sur le sang, XLVIII, 308. Observations sur la composition chimique des corps gras, LV, 192.

LEGRAND. Recherche sur les variations que les sels dissous produisent dans le point d'ébullition de l'eau, LIX, 423.

LEPLEY. Analyse d'une tourmaline du mont Rose, XLII, 270.

LESBROS (Poncelet et). Expériences sur les lois de l'écoulement de l'eau par les orifices rectangulaires verticaux à grandes dimensions, XLIII, 386.

LEVERRIER. Sur les combinaisons du phosphore avec l'hydrogène, LX, 174.

LIBRI (Guillaume). De l'influence que l'électricité exerce sur l'émanation des odeurs, XXXVII, 100. Mémoire sur la détermination de l'échelle du thermomètre de l'Académie del Cimento, XLV, 354. Mémoire sur la théorie mathématique des températures terrestres, LII, 387.

LIEBIG (Just). Extrait d'une lettre à M. Gay-Lussac sur la présence de l'iode dans les eaux minérales, XXXI, 335. Sur la décomposition du fulminate d'argent par l'acide hydrosulfurique, XXXII, 316. Sur quelques cyanates, XXXIII, 207. Sur le brôme, XXXIII, 330. Lettre à M. Gay-Lussac sur quelques combinaisons particulières, XXXV, 68. Mémoire sur la substance amère produite par l'action de l'acide nitrique sur l'indigo, la soie et l'aloès, XXXV, 72. Sur l'indigo, XXXV, 269. Extrait d'une note sur la nitrification, XXXV, 329. Sur l'amer d'aloès (acide aloétique de Braconnot), XXXVII, 171. Sur la composition de l'acide carbazotique, XXXVII, 286. Mémoire sur les produits obtenus, par l'action du chlore, sur quelques sels, XLI, 182. Suite du mémoire sur les produits obtenus par l'action du chlore sur quelques sels, XLI, 225. Sur le précipité noir de platine de M. Edmond Davy, et sur la propriété de l'éponge de platine d'enflammer l'hydrogène, XLII, 316. Sur l'acide contenu dans l'urine des quadrupèdes herbivores,

XLIII, 188. (Volher et —), sur l'acide mellitique.
XLIII, 200. — Note sur la préparation de l'oxide de cobalt et de nickel, XLIII, 204. Sur la composition de l'acide malique, XLIII, 259. (Volher et —)
Recherches sur l'acide cyanique, XLVI, 25. — Sur le radical métallique de la magnésie, XLVI, 437, Sur la composition de l'acide camphorique et du camphre, XLVII, 95. Réduction du titane métallique, XLVII, 108. Sur l'extraction du chrome métallique, XLVII, 110. Sur un nouvel appareil pour l'analyse des substances organiques, et sur la composition de quelques-unes de ces substances, XLVII, 147. (Vohler et —). Recherches diverses, XLVII, 257. Sur la composition de l'acide sulfovinique, XLVII, 421. — Extrait d'une lettre à M. Gay-Lussac sur la décomposition de l'alcool par le chlore, XLVIII, 223. Note sur la séparation de quelques oxides métalliques dans l'analyse chimique, XLVIII, 290. Sur la préparation du chrome métallique, XLVIII, 297. (Volher et —). Suite de recherches diverses, XLIX, 25. — Sur la préparation de la potasse caustique, XLIX, 142. Sur les combinaisons produites par l'action du chlore sur l'alcool, l'éther, le gaz oléfiant et l'esprit acétique, XLIX, 146. Sur l'eau des sulfates de strychnine et de brucine, XLIX, 244. Sur la fabrication du chlorate de potasse, XLIX, 300. (PFAFF et —). Sur la composition de la caféine, XLIX, 303. — Extrait d'une lettre à M. Gay-Lussac, sur le radical de l'acide benzoïque, L, 334. (Vohler et —). Re-

- cherches sur le radical de l'acide benzoïque, LI, 273. — Sur la composition de la narcotine et de la pipérine, LI, 441. Lettre à M. Berzélius sur quelques combinaisons de l'acide citrique, LII, 430. Préparation et composition de l'acide malique, LII, 434. Sur la composition de l'asparamide et de l'acide aspartique, LIII, 416. Sur la composition de l'acide méconique et de l'acide méta-méconique (acide para-méconique de M. Robiquet), LIV, 26. Sur la composition de l'acide phosphovinique, LIV, 31. Note sur la décomposition de l'éther oxalique par l'ammoniaque, et sur un nouveau radical analogue au cyanogène, LIV, 249. Mémoire sur la constitution de l'éther et de ses combinaisons, LV, 113. Sur quelques combinaisons d'azote, LVI, 5. Note sur l'action du potassium sur le gaz oxide de carbone, LVI, 324. Sur la préparation du mercaptan et de l'éther sulfocyanique, LVII, 98. Sur l'acide tannique, LVII, 417. Sur l'azoture de phosphore, LVII, 426. Faits relatifs à l'histoire de l'éther, LIX, 172. Sur les produits de l'oxidation de l'alcool, LIX, 289.
- LILOUVILLE (J). Démonstration d'un théorème d'électricité dynamique, XLI, 415.
- LLOYD (Humphry). Sur les phénomènes que présente la lumière dans son passage suivant les axes optiques des cristaux à deux axes, LVII, 182.
- LONGCHAMP. Sur une formation de pyrite dans une eau thermale, XXXII, 294. Théorie nouvelle de la nitrification, XXXIII, 5. Sur le nombre des oxides

de plomb : détermination du poids de l'atome de plomb, XXXIV, 105. Lettre à M. Gay-Lussac, XXXIV, 215.

Lowie (C). Sur quelques combinaisons du brôme et sur sa préparation, XLII, 113.

M.

MACAIRE-PRINCEP. Mémoire sur la coloration automnale des feuilles, XXXVIII, 415. Mémoire sur l'influence des poisons sur les plantes douées de mouvements irritables, XXXIX, 85. Note sur l'empoisonnement des végétaux par les substances vénéneuses qu'ils fournissent eux-mêmes, XXXIX, 95. (—et Marcet) Recherches sur l'origine de l'azote qu'on retrouve dans la composition des substances animales, LI, 371. Mémoire pour servir à l'histoire des assolements, LII, 225.

MAGENDIE (Gay-Lussac et). Rapport sur un mémoire de M. Leroux, pharmacien à Vitry-le-Français, relatif à l'analyse chimique de l'écorce de saule, XLIII, 440.

MAGNUS (Gustave). Sur quelques combinaisons du proto-chlorure de platine, XL, 110. Sur quelques phénomènes de capillarité, LI, 166. Sur l'acide sulfo-vinique, et son influence sur la formation de l'éther, et sur deux nouveaux acides d'une composition analogue, LII, 139. (F. Ammermuller et). Sur

une combinaison nouvelle de l'iode avec l'oxygène, l'acide hyperiodique, LIII, 92.

MALAGUTI (J.). Note sur un procédé très économique pour la préparation du protoxide de cuivre, LIV, 216. Analyse d'un oxi-chlorure d'antimoine cristallisé, LIX, 220. Action des acides étendus sur le sucre, LIX, 407. Sur une modification isomérique de l'acide mucique, LX, 195. Mémoire sur l'existence d'un oxide et d'un chlorure intermédiaire, et sur la composition de quelques autres produits du même métal, LX, 271.

MARCADIEU. Observations sur la combinaison appelée pourpre de cassius, XXXIV, 147.

MARCEL DE SERRES. Seconde lettre sur les cavernes à ossements de Lunel-Vieil, de Saint-Antoine et de Saint-Julien, près de Montpellier (Hérault), adressée à M. Gay-Lussac, XXXI, 212. (— et Farines pharmacien). Notice sur la caverne à ossements d'Argou, près de Vingrau (Pyrénées-Orientales), XLI, 297.

MARÇET (Aug. de la Rive et). Recherches sur la chaleur spécifique des gaz, XXXV, 5. — Note sur l'analyse de quelques substances végétales, XXXVI, 27. (Aug. de la Rive et —) Note sur quelques faits relatifs à l'action des métaux sur les gaz inflammables, XXXIX, 328. Note relative à l'action des champignons sur l'air et sur l'eau, XL, 318. (Aug. de la Rive et —). Nouvelles recherches sur la chaleur spécifique des gaz, XLI, 78. — Recherches sur les modifications qu'éprouve l'atmosphère par le contact de certains végétaux dépourvus de par-

ties vertes, LVIII, 407. (Macaire et —). Recherches sur l'origine de l'azote qu'on retrouve dans la composition des substances animales, LI, 371.

MARIANINI (Etienne). Sur les piles secondaires de Ritter, XXXVIII, 5. Mémoire sur la perte de tension qu'éprouvent les appareils voltaïques quand on tient le circuit fermé, et sur la manière dont ils recouvrent leur tension primitive, quand on suspend la communication entre leurs pôles, XXXVIII, 337. Mémoire sur la secousse qu'éprouvent les animaux au moment où ils cessent de servir d'arc de communication entre les pôles d'un électromoteur, et sur quelques autres phénomènes physiologiques, produits par l'électricité, XL, 225. Mémoire sur une analogie qui existe entre la propagation de la lumière et celle de l'électricité, ou sur la constance des effets des courants électriques forcés de traverser des espaces que parcourent déjà d'autres courants électriques, XLII, 131. Note sur un phénomène physiologique produit par l'électricité, XLIII, 320. Mémoire sur la théorie chimique des électro-moteurs voltaïques simples et composés, XLV, 28, 113. Mémoire sur les phénomènes que présente un arc métallique plongeant dans des surfaces inégales à ses extrémités, dans deux portions séparées d'un même fluide, lorsqu'il sert à conduire l'électricité de l'une à l'autre, LI, 130. Mémoire sur quelques cas de paralysie traités au moyen de l'électricité produite par des appareils voltaïques, LIV, 366. Mémoire sur le phéno-

mène électro-physiologique des alternatives voltaïques, c'est-à-dire, sur les phénomènes que présentent les muscles des animaux récemment tués, si l'on soumet longtemps ces muscles au courant électrique, LVI, 387.

MAROZEAU. Sur l'estimation de la force décolorante du chlorure de chaux, XLVI, 400.

MASSON. Note sur un procédé pour amalgamer des plaques de zinc, LX, 334.

MATTEUCCI (Charles). Remarques sur la putréfaction animale, XLII, 310. Examen chimique d'un cerveau ossifié, XLII, 333. Action de la pile sur les substances animales vivantes, XLIII, 256. Lettre à M. Arago, sur l'action de la pile, XLV, 106. Sur la décomposition des sels métalliques à l'aide de la pile voltaïque, XLV, 322. Sur la composition de l'acide acétique, LII, 134. Sur l'odeur développée par l'action de l'acide sulfurique sur le sang, LII, 137. Sur les mouvements de rotation du camphre, LIII, 216. Sur l'influence de l'électricité sur la germination, LV, 310. Sur la formation des couches de soufre et de sulfate de chaux, LV, 313. Sur l'existence de l'ammoniaque dans les alcalis végétaux, LV, 317. Mémoire sur l'électricité animale, LVI, 439. Sur la force électro-chimique de la pile, LVIII, 75.

MAUS (Arnold). Sur l'oxide brun de chrome, XXXVI, 216.

MELLONI (Macédoine). Mémoire sur l'hygrométrie, XLIII, 39. (Nobili et—). Recherches sur plusieurs

phénomènes calorifiques entreprises au moyen du thermo-multiplicateur, XLVIII, 198. — Lettre sur une propriété nouvelle de la chaleur solaire, adressée à M. Arago, XLVIII, 385. Mémoire sur la transmission libre de la chaleur rayonnante par différents corps solides et liquides, LIII, 5. Nouvelles recherches sur la transmission immédiate de la chaleur rayonnante par différents corps solides et liquides, LV, 337. Note sur la réflexion de la chaleur rayonnante, LX, 402. Lettre à M. Arago, sur quelques communications faites par M. Hudson et M. Powell, à la dernière réunion de l'Association britannique pour les progrès des sciences. tenue à Dublin, LX, 410. Observations et expériences relatives à la théorie de l'identité des lignes qui produisent la lumière et la chaleur rayonnante, LX, 418.

MITCHELL. Procédé pour étendre à volonté les bouteilles de caoutchouc, XLIX, 145.

MITSCHERLICH (E). Relation entre la forme des cristaux et leur dilatation par la chaleur, XXXII, 111. Sur les combinaisons du mercure, XXXV, 421. Sur un nouveau degré d'oxidation du sélénium, XXXVI, 100. Sur un nouveau degré d'oxidation de l'iode, et sur les combinaisons de l'iode avec le carbone, XXXVII, 84. Sur les changements de formes cristallines produits par différents degrés de température dans les sulfates et les sélénates, XXXVII, 202. Sur les formes cristallines et la composition des sulfates, des sélénates et des chrô-

mates, XXXVIII, 54. Sur l'acide nitrique fumant, XLIII, 220. Sur la composition de l'acide iodeux problématique, XLIV, 222. Mémoire sur l'acide manganique, l'acide hyper-manganique, l'acide hyper-chlorique et les sels formés par ces acides, XLIX, 113. Sur le rapport de la densité des gaz à leur poids atomique, LV, 5. Sur la benzine et les acides des huiles et des stéaroptes, LV, 41. Sur l'acide benzo-sulfurique, LVI, 318. Sur la formation de l'éther, LVI, 433. Sur la composition du nitrobenzide et du sulfo-benzide, LVII, 85. Sur deux classes particulières d'atomes de composés organiques, LVII, 92.

MOLL (G.). Sur la force magnétique que peuvent prendre des barreaux de fer doux sous l'influence des courants électriques, L, 314. Lettre à MM. les rédacteurs des Annales de chimie et de physique, LVI, 222.

MORIN (A.). Mémoire sur le chlorure de chaux, XXXVII, 139. Mémoire sur l'action du chlore sur l'hydrogène bi-carboné, XLIII, 225. Mémoire sur un gaz hydrogène carboné nouveau, XLIX, 311.

MORIN (Lettre de M.), capitaine d'artillerie, à M. Arago, sur diverses expériences relatives au frottement et au choc des corps, LVI, 194.

MOSANDER. Sur les battitures de fer, XXXIV, 168.

MOSER (L.), (P. Riess et). Sur le pouvoir magnétisant des rayons solaires, XLII, 304.

MUSCHMAN. Effets du magnétisme terrestre sur la précipitation de l'argent, XXXVIII, 201.

N.

NAVIER. Expériences sur la résistance de diverses substances à la rupture causée par une tension longitudinale, XXXIII, 225. Sur le mouvement d'un fluide élastique qui s'écoule hors d'un réservoir ou gazomètre, XXXIV, 400. Note relative à l'article intitulé : Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps élastiques, XXXVIII, 304. Remarques sur l'article de M. Poisson, inséré dans le cahier d'août, XXXIX, 145. Lettre à M. Arago, XL, 99. Rapport fait à l'Académie des sciences sur un mémoire de M. Raucourt relatif à la mesure des vitesses de la Néva, XLVI, 87.

NERVANDER (J.-J.). Mémoire sur un galvanomètre à châssis cylindrique, par lequel on obtient immédiatement et sans calcul la mesure de l'intensité du courant électrique qui produit la déviation de l'aiguille aimantée, LV, 156.

NICOL (William). Sur des cavités des cristaux de muriate de soude dans lesquelles il existe des fluides, XLII, 257.

NOBILI (Léopold). Sur une nouvelle classe de phénomènes électro-chimiques, XXXIV, 280, 419. Note sur les apparences électriques de Priestley, XXXVII, 211. Comparaison entre les deux galvanomètres les plus sensibles, la grenouille et le

multiplicateur à deux aiguilles, suivie de quelques résultats nouveaux, XXXVIII, 225. Sur la mesure des courants électriques ou projet d'un galvanomètre comparable, XLIII, 146. Analyse expérimentale et théorique des phénomènes physiologiques produits par l'électricité sur la grenouille; avec un appendice sur la nature du tétanos et de la paralysie, et sur les moyens de traiter ces deux maladies par l'électricité, XLIV, 60. (— et Melloni). Recherches sur plusieurs phénomènes calorifiques entreprises au moyen de thermo-multiplicateur, XLVIII, 198. (— et Antinori). Sur la force électro-motrice du magnétisme, XLVIII, 412. Nouvelles expériences électromagnétiques, L, 280.

NONAT (Persoz et). Sur le chlore, comme antidote de l'acide hydrocyanique, XLIII, 324.

O.

OERSTED. Lettre au docteur Brewster sur la compressibilité des différents liquides sous de hautes pressions, XXXVII, 104. Sur la compression de l'eau dans des vases de matières différentes, XXXVIII, 326. Méthode électro-magnétique d'essayer l'argent et d'autres métaux, inventée par M. OErsted, XXXIX, 274.

OPPERMANN (Ch.). Sur la composition de l'huile de

térébenthine et de quelques produits qui en résultent, XLVII, 225. — (Reichenbach et). Sur la formation de la naphthaline et sur sa composition, XLIX, 36. — Recherches sur la cire végétale et la cire des abeilles, XLIX, 240.

ORFILA. Réflexions sur le procédé proposé par M. James Smittson, pour découvrir de très petites quantités de sublimé corrosif ou d'un sel mercuriel, XLI, 92.

OTTO (Jul.). Sur la solanine, LIII, 412.

P.

PARROT. Lettre à MM. les rédacteurs des Annales de chimie et de physique sur les phénomènes de la pile voltaïque, XLII, 45. Observations relatives au mémoire de M. E. Marianini, sur la théorie chimique des électromoteurs voltaïques simples et composés, XLVI, 337.

PAYEN. Nouveau moyen de préserver le fer et l'acier de l'oxidation, L, 305. (Persoz et —). Mémoire sur la diastase, les principaux produits de sa réaction, et leur application aux arts industriels, LIII, 73. — Note sur la mannite extraite du céleri-rave, LV, 219. Mémoire sur les oxidations locales et tuberculeuses du fer, LIV, 266. Note relative à de nouvelles concrétions artificiellement opérées sur le fer, LIV, 274. (— et Persoz). Mé-

- moire sur l'amidone (substance intérieure de la fécule) et suite des recherches sur la diastase , LVI , 337. Note sur le dernier mémoire de M. Guérin-Varry, LX, 441.
- PEARSEALL (T.-J.). Des effets que produit l'électricité sur les minéraux que la chaleur rend phosphorescents, XLIX, 337. Suite des expériences faites sur la propriété que possède l'électricité de communiquer aux corps la phosphorescence et la coloration, XLIX, 346.
- PÉCLET (E.). Forme des cristaux de l'acide tartrique, XXXI, 78. Sur les raies que l'on observe à l'œil nu à travers une fente étroite, LIV, 379. Mémoire sur l'électricité produite par le frottement, LVII, 337.
- PÉLIGOT (Eugène). Mémoire sur les combinaisons de l'acide chromique avec les chlorures métalliques, LII, 267. De l'action du deutocide d'azote sur les sels de protoxide de fer, LIV, 17. Sur la distillation du benzoate de chaux, LVI, 59. — (Dumas et). Recherches de chimie organique sur l'huile de cannelle , l'acide hippurique et l'acide sébacique, LVII, 305. Sur un hydrate d'essence de térébenthine , LVII, 334. Mémoire sur l'esprit de bois et sur les divers composés étherés qui en proviennent, LVIII, 5.
- PELLERIN (Soubeiran et). Rapport fait à la Société de pharmacie sur une nouvelle variété de borate de soude, XXXVII, 419.
- PELLETIER (J.-B.) et Caventou. Lettre à MM. les

membres de l'Académie royale des sciences sur la fabrication du sulfate de quinine, XXXIV, 331. (— et H. Petroz). Examen chimique du curare, XL, 213. — Lettre à M. Gay-Lussac sur un nouvel alcaloïde, XLII, 330. (François, Caventou et —). Nouveau principe amer, acide, cristallisé, contenu dans l'écorce de la racine de kahiça, XLIV, 291. — Nouvelles recherches sur l'opium, L, 240. Recherches sur la composition élémentaire de plusieurs principes immédiats des végétaux, LI, 182. (— et Couerbe). Nouvelle analyse de la coque du Levant, LIV, 178.

PELOUZE (Jules). Note sur la non-existence de l'acide sulfo-synapique, et sur la présence du sulfo-cyanure de calcium dans la semence de moutarde, XLIV, 214. (— et Jules Gay-Lussac). Sur la salicine, XLIV, 220. — Recherches chimiques sur la betterave, XLVII, 409. Sur la composition de la salicine, XLVIII, 111. Sur la transformation de l'acide hydrocyanique et des cyanures en ammoniac et en acide formique, XLVIII, 395. Sur l'oxide rouge de phosphore et sur la matière blanche généralement regardée comme une combinaison de cet oxide et d'eau, L, 83. Mémoire sur l'influence qu'exerce la présence de l'eau dans un grand nombre de réactions chimiques, L, 314, 434. Mémoire sur l'action mutuelle de l'acide phosphorique et de l'alcool, LII, 37. (Boutron-Charlard et —). Mémoire sur l'asparmide (asparagine de M. Robiquet) et sur l'acide asparmique,

LII, 90. (J. Gay-Lussac et —). Sur l'acide lactique, LII, 410. (Dumas et —). Mémoire sur l'huile essentielle de moutarde noire, LIII, 181. — Mémoire sur le tannin et les acides gallique, pyro-gallique, ellagique et métagallique, LIV, 337. Mémoire sur les produits de la distillation de l'acide malique, LVI, 72. Mémoire sur les produits de la distillation des acides tartrique et para-tartrique, suivi de considérations générales sur les corps pyrogénés, LVI, 297. Lettre à M. Liebig sur l'acide tannique, LVII, 423. Mémoire sur quelques combinaisons d'un nouvel acide formé d'azote, de soufre et d'oxygène, LX, 151.

PELTIER. Nouvelles expériences sur la caloricité des courants électriques, LVI, 371. Expériences électro-magnétiques, LX, 261.

PERKINS. Phénomènes singuliers que la vapeur présente dans les générateurs des machines, XXXVI, 435.

PERSOZ (Bossenot et —). Formation d'une matière solide particulière dans l'huile essentielle de térébenthine exposée au contact de l'air, XXXI, 442. (— et Nonat). Sur le chlore comme antidote de l'acide hydrocyanique, XLIII, 324. — Observations sur les combinaisons du gaz ammoniac avec les chlorures métalliques, XLIV, 315. (Gaultier de Claubry et —). Mémoire sur les matières colorantes de la garance, XLVIII, 69. — Lettre à M. Gay-Lussac, sur la garance, LI, 110. (Biot et —). Mémoire sur les modifications que la fécule et la

gomme subissent sous l'influence des acides, LII, 72. (Payen et —). Mémoire sur la diastase, les principaux produits de ses réactions, et leur application aux arts industriels, LIII, 73.—Mémoires sur la préparation de l'osmium et de l'iridium, et sur l'action du sulfate acide de potasse sur les métaux du platine en présence des chlorures alcalins, LV, 210. Séparation de quelques oxides métalliques, LVI, 333. (Payen et —) Mémoires sur l'amidone (substance intérieure de la fécule), et suite des recherches sur la diastase, LVI, 337. Sur l'ordre de tendance des oxides pour les acides, et les applications qui en découlent, LVIII, 180. Mémoire sur l'état moléculaire des corps composés, et exposition d'une nouvelle théorie moléculaire, servant d'introduction à des recherches expérimentales sur plusieurs composés chimiques, LX, 113.

PESCHIER. Notice sur la composition chimique des feldspaths et des serpentines communes, communiquée à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, le 15 novembre 1825, XXXI, 294. Sur la salicine, XLIV, 418.

PÉTROZ H. (J. Pelletier et). Examen chimique du curare, XL, 213.

PFAFF DE KIEL. Défense de la théorie de Volta, relative à la production de l'électricité par le simple contact, contre les objections de M. le professeur A. de La Rive, XLI, 236. (— et Liebig). Sur la composition de la caféine, XLIX, 303.

PINAUD (Auguste). Note sur quelques appareils pro-

pres à simplifier la démonstration des phénomènes électro-dynamiques, LVII, 204.

PLATEAU (J.). Lettre sur une illusion d'optique, XLVIII, 281. Sur le phénomène des couleurs accidentelles, LIII, 386. Des illusions d'optique sur lesquelles se fonde le petit-appareil appelé récemment phénakistoscope, LIII, 304. Essai d'une théorie générale, comprenant l'ensemble des apparences visuelles qui succèdent à la contemplation des objets colorés, et de celles qui accompagnent cette contemplation, c'est-à-dire la persistance des impressions de la rétine, les couleurs accidentelles, l'irradiation, les effets de la juxta-position des couleurs, les ombres colorées, etc., LVIII, 337.

PLISSON (A.) (Henry fils et—). Mémoire pour faire suite à l'histoire de la quinine, de la cinchonine et de l'acide quinique, XXXV, 165. — Sur l'identité du malate acide d'althéine avec l'asparagine, XXXVI, 175. Extrait d'un travail sur l'identité de l'agédoïte avec l'asparagine, XXXVII, 81. Recherches sur les combinaisons de l'iode avec l'arsenic, XXXIX, 265. Examen de la matière cristallisable de l'huile volatile de fleurs d'oranger, XL, 89. Recherches sur l'acide aspartique, XL, 309. (Henry fils et —) Mémoire sur l'acide quinique et ses combinaisons avec les bases salifiables, XLI, 325. Mémoire sur l'analyse organique, et procédés pour l'effectuer, XLIV, 94. Recherches sur les substances organiques azotées, XLV, 304. Recherches sur les matières organiques azotées, dites neutres, XLVI, 190.

Réponse à plusieurs critiques insérées dans les Annales, XLVII, 427.

POISSON. Mémoire sur la théorie du magnétisme en mouvement, XXXII, 225. Addition à l'article sur la théorie du magnétisme en mouvement, XXXII, 306. Note sur des effets qui peuvent être produits par la capillarité et l'affinité des substances hétérogènes, XXXV, 98. Note sur les vibrations des corps sonores, XXXVI, 86. Note sur l'extension des fils et des plaques élastiques, XXXVI, 384.

Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps élastiques, XXXVII, 337. Réponse à une note de M. Navier, insérée dans le dernier cahier de ce journal, XXXVIII, 435. Note sur la compression d'une sphère, XXXVIII, 330. Lettre à

M. Arago, XXXIX, 204. Mémoire sur l'équilibre des fluides, XXXIX, 333. Mémoire sur la proportion des naissances des filles et des garçons, XL, 39. Mémoire sur l'équilibre et le mouvement des corps solides élastiques et des fluides, XLII, 145.

Mémoire sur la propagation du mouvement dans les milieux élastiques, XLIV, 323. Nouvelle théorie de l'action capillaire, XLVI, 61. Extrait d'un mémoire sur les mouvements simultanés d'un pendule et de l'air environnant, XLVII, 242. Théorie mathématique de la chaleur, LIX, 71.

PONCELET et Lesbos. Expériences sur les lois de l'écoulement de l'eau par les orifices rectangulaires verticaux à grandes dimensions, XLIII, 386.—Notice sur quelques phénomènes produits à la surface

libre des fluides en repos ou en mouvement par la présence des corps solides qui y sont plus ou moins plongés, et spécialement sur les ondulations et les rides permanentes qui en résultent, XLVI, 5.

POUILLET. Sur l'électricité des fluides élastiques, et sur une des causes de l'électricité de l'atmosphère, XXXV, 401. Deuxième mémoire sur l'électricité qui se développe dans les actions chimiques et sur l'origine de l'électricité de l'atmosphère, XXXVI, 5.

PREVOST (P.). Note occasionnée par celle de M. Gay-Lussac, sur le calorique du vide, XXXI, 429.

Mouvement apparent d'un petit corps très voisin d'un plus grand (ou plus brillant), sur lequel l'œil demeure fixé, XXXVI, 432. Opinion de feu Bénédicte Prevost sur la blancheur, extraite de ses manuscrits, XXXVII, 105. Extrait d'un mémoire sur la constitution mécanique des fluides élastiques, XXXVIII, 41. Note relative à l'influence de la densité sur la chaleur spécifique des gaz, XXXIX, 194. Note relative à quelques expériences anciennes sur la durée du refroidissement d'un corps dans divers gaz, XL, 332. Quelques remarques sur les bolides, XLIII, 351. Doublement d'un objet par un œil unique, LI, 210. De l'influence du rayonnement sur la répartition de la chaleur solaire aux deux hémisphères de la terre, LX, 303.

PRINSEP (J.). Mémoire sur l'évaluation des hautes températures, XL, 247.

PROUT (William). Sur la composition des substances alimentaires simples, XXXVI, 366.

PUVIS. Note sur les eaux thermales de Bourbon-Nancy, département de Saône-et-Loire, et leurs principes constituants.

Q.

QUESNEVILLE fils. Note sur un nouveau procédé pour préparer le deutocide de barium, XXXVI, 108. (Julia Fontenelle et —). Note sur un phénomène d'incandescence particulier à la baryte, et application de cette propriété pour distinguer cet oxide de la strontiane, XXXVII, 223. Procédé pour obtenir l'oxide de cobalt pur, XLII, 111.

QUETELET. Recherches sur les degrés successifs de force magnétique qu'une aiguille d'acier reçoit pendant les frictions multiples qui servent à l'aimanter, LIII, 248. Sur un phénomène d'optique et de physiologie, LIV, 94.

R.

RASPAIL. Réponse au mémoire de M. Caventou, inséré dans le cahier de mai, des Annales de chimie et de physique, XXXIII, 241.

RAUCOURT DE CHARLEVILLE. Sur la nécessité de perfec-

tionner les moyens d'analyses que les praticiens emploient pour faire des expériences sur les chaux et les mortiers, XXXVII, 92. Observations sur la résistance présente et à venir des mortiers, XXXIX, 186.

RAYMOND fils. De la teinture des laines au moyen du bleu de Prusse, XXXIX, 44.

REGNAULT. Sur la composition de la liqueur des Hollandais et sur une nouvelle substance éthérée, LVIII, 301. Recherches de chimie organique, LIX, 358.

REICHENBACH et Oppermann. Sur la formation de la naphthaline, et sur sa composition, XLIX, 36.

REPETTI (Emmanuel). Sur les cristaux de quartz qu'on trouve dans le marbre de Carrare, XXXVII, 86.

RISAS (P.) et L. Moser. Sur le pouvoir magnétisant des rayons solaires, XLII, 304.

RIGHINI (Giovanni). Nouveau procédé pour la purification de l'acide benzoïque, LVI, 443.

RIVERO (Boussingault et —) Observations du baromètre faites à Bogata, XXXIII, 427. Observations barométriques faites à Santa-Fé de Bogata, XXXIV, 203.

ROBIQUET. Observations sur le mémoire de M. Robinet, relatif à une nouvelle analyse de l'opium, XXXI, 67. (Colin et —). Nouvelles recherches sur la matière colorante de la garance, XXXIV, 225. — Essai analytique du lichen de l'orseille, XLII, 236. Note sur le bleu de Prusse, XLIV, 279. (— et Boutron-Charlard). Nouvelles expériences sur les

amandes amères et sur l'huile volatile qu'elles fournissent, XLIV, 352. — Lettre de M. Gay-Lussac, sur la constitution de quelques corps organiques, XLVII, 51. Lettre adressée à M. Gay-Lussac, contenant quelques observations sur la garance, L, 163. Nouvelles observations sur les principaux produits de l'opium, LI, 225. Note sur l'acide méconique, LIII, 425. Réflexions sur un mémoire ayant pour titre : Examen comparatif de la garance d'Avignon et de la garance d'Alsace, LVII, 70. Nouvelles observations sur l'orcine, LVIII, 320. Réflexions sur les eaux thermales de Nérès, LX, 5. RODRIGUEZ. Sur le mélange de la farine de froment avec d'autres farines, XLV, 55.

ROULIN et Boussingault. Examen chimique du curare, poison des Indiens de l'Orénoque, XXXIX, 24. Lettre à l'Académie des sciences sur les circonstances qui accompagnent les tremblements de terre en Amérique, dans la république de Vénézuéla, XLII, 410. Lettre à l'Académie des sciences sur les propriétés nutritives de la gélatine, XLVII, 174.

ROSE (Gustave). Sur les minéraux cristallisés qui se trouvent dans les aérolithes, XXXI, 81. Sur la composition de l'apatite, XXXV, 241. Sur deux nouveaux minerais de tellurium de l'Asie, XLV, 425.

ROSE (Henri). Sur les combinaisons du phosphore avec l'hydrogène et les métaux, XXXIV, 170. Sur le fer contenu dans le sang, et sur l'influence

des substances organiques sur la précipitation de son per-oxide, XXXIV, 268. Suite du mémoire sur la combinaison de l'hydrogène avec le phosphore, XXXV, 212. Suite du mémoire sur les combinaisons du phosphore avec l'hydrogène et les métaux, XXXV, 429. Sur la préparation de l'acide titanique, XXXVIII, 131. Sur les hypophosphites, XXXVIII, 258. De l'action de l'acide hydro-sulfurique sur les dissolutions de mercure, XL, 46. Sur la décomposition des dissolutions métalliques par les hydrogènes phosphorés, XLI, 333. Sur le poids atomique du titane, XLIV, 55. Sur le borate d'argent, XLVI, 319. Sur les combinaisons du chloré avec le soufre, le sélénium et le tellure, L, 92. Sur la composition de l'hydrogène phosphoré et ses combinaisons avec d'autres corps, LI, 5. Sur une combinaison du phosphore avec l'azote, LIV, 275.

RUDBERG (Fr.). Dispersion de la lumière, XXXVI, 439. Sur les changements de volume dans les mélanges d'alcool et d'eau, XLVIII, 33. Sur la réfraction des rayons différemment colorés dans des cristaux à un ou deux axes optiques, XLVIII, 225. Sur la chaleur latente du plomb et de l'étain fondus, et sur une propriété générale des alliages métalliques, XLVIII, 353.

S.

SARZEAU. De l'existence du cuivre dans les végétaux et dans le sang, XLIV, 334.

SAVART (Félix). Note sur la communication des mouvements vibratoires par les liquides, XXXI, 283.

Mémoire sur la voix des oiseaux, XXXII, 5, 113.

Note sur les modes de division des corps en vibration, XXXII, 384. Note sur les sons produits dans l'expérience de M. Clément, XXXV, 53.

Recherches sur les vibrations normales, XXXVI,

187. Mémoire sur un mouvement de rotation dont le système de parties vibrantes de certains corps devient le siège, XXXVI, 257. Sur la décom-

position de l'ammoniaque par les métaux, XXXVII, 226. Recherches sur l'élasticité des

corps qui cristallisent régulièrement, XL, 5. Suite

des recherches sur l'élasticité des corps qui cristallisent régulièrement, XL, 113. Recherches sur

la structure des métaux, XLI, 61. Mémoire sur la

réaction de torsion des lames et des verges rigides, XLI, 373. Note sur la sensibilité de l'organe

de l'ouïe, XLIV, 337. Note sur la perception des

sons graves, XLVII, 69. Mémoire sur la constitu-

tion des veines liquides lancées par des orifices circulaires en minces parois, LIII, 337. Mémoire sur

le choc d'une veine liquide lancée contre un plan

circulaire, LIV, 55, 113. Mémoire sur le choc de deux veines liquides animées de mouvements directement opposés, LV, 257.

SAVARY. Mémoire sur l'aimantation, XXXIV, 5.

SCHOUW (J. F.). Sur la hauteur moyenne du baromètre au niveau de la mer, LIII, 113.

SEFSTRÖM (N. G.). Sur le vanadium, métal nouveau, trouvé dans du fer en barres, de Eckersholm, forge qui tire sa mine de Taberg, dans le Smaland, XLVI, 105.

SERBAT. Note extraite d'un mémoire sur un mode de traitement du cuivre argentifère, applicable à l'affinage des monnaies à bas titre, XXXI, 437.

SERRES (A. R.) et A. Baudrimont. Examen chimique d'une tumeur encéphaloïde, XLI, 346.

SÉRULLAS. Nouveaux composés de brôme. Ether hydro-brômique, et cyanure de brôme. Solidification du brôme et de l'hydro-carbure de brôme, XXXIV, 95. Lettre concernant la notice historique publiée par M. Davy, sur les phénomènes électro-chimiques, XXXIV, 192. Sur la combinaison du chlore et du cyanogène ou cyanure de chlore, XXXV, 291. Suite sur la combinaison du chlore et du cyanogène ou cyanure de chlore, XXXV, 337. Brômure de sélénium, XXXV, 349. Brômures d'arsenic et de bismuth, et sur le brômure d'antimoine, XXXVIII, 318. Nouveau composé de chlore et de cyanogène ou per-chlorure de cyanogène: acide cyanique, XXXVIII, 370. De l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool et des produits qui en ré-

sultent, XXXIX, 152. Nouveau composé de brôme et de carbone ou brômure de carbone, et sur les iodures de carbone, XXXIX, 225. Sur le sodium, XL, 327. Nouveau composé de chlore, de phosphore et de soufre ou chloro-phosphure de soufre, XLII, 25. Sur l'éther hydriodique, XLII, 119. Observations sur l'iodure et le chlorure d'azote XLII, 200. Lettre à MM. les rédacteurs des Annales de chimie et de physique, sur l'éthérification, XLII, 223. De l'action de différents acides sur l'iodate neutre de potasse ; iodates acides de cette base ou bi-iodate et tri-iodate de potasse. — Chloro-iodate de potasse. — Nouveau moyen d'obtenir l'acide iodique, XLIII, 113. Observation sur le chlorure d'iode, XLIII, 208. De l'action mutuelle de l'acide iodique et de la morphine ou de l'acétate de cette base, XLIII, 211. Acide iodique cristallisé ; non-existence des acides iodo-sulfurique, iodo-nitrique, iodo-phosphorique, XLIII. 216. Mémoire sur les chlorures d'iode ; sur un nouveau procédé pour obtenir promptement l'acide iodique absolument pur ; et sur un moyen de précipiter la plus petite quantité de l'un quelconque des alcalis végétaux dans leur dissolution alcoolique, XLV, 59. Séparation du chlore et du brôme contenus dans un mélange de chlorure et de brômure alcalin. — Moyen de reconnaître lorsqu'une dissolution de chlorure d'iode est à l'état de chlorure ou à l'état d'acide iodique et d'acide chlorhydrique, XLV, 190. Action de l'acide brômique et de l'acide chlorique sur

l'alcool, XLV, 203. Sur l'acide per-chlorique, (chlorique oxygéné), XLV, 270. Mémoire sur les iodates et les chlorates des alcalis végétaux, XLV, 274. Cristallisation de l'acide oxi-chlorique (per-chlorique), et sur quelques propriétés nouvelles de cet acide, XLVI, 294. Emploi de l'acide oxi-chlorique comme réactif propre à distinguer et à séparer la soude de la potasse libre ou combinée à d'autres acides.—Oxi-chlorates, XLVI, 297. Transformation du chlorate de potasse en oxi-chlorate de la même base, par l'action de la chaleur. Nouveau moyen d'obtenir l'acide oxi-chlorique, XLVI, 323. Brômure de silicium et hydro-brômate d'hydrogène phosphoré, XLVIII, 87.

SIMONIN. Action du chlore sur la gomme, L, 319.

SOMMERVILLE (Madame M.). Sur le pouvoir magnétisant des rayons solaires les plus réfrangibles, XXXI, 393.

SOUBEIRAN. Extrait d'un mémoire sur les muriates ammoniaco-mercuriels, XXXIV, 273. Note sur les sels ammoniaco-mercuriels, XXXVI, 220. (— et Pellerin). Rapport fait à la société de pharmacie, sur une nouvelle variété de borate de soude, XXXVII, 419. — Mémoire sur les arséniures d'hydrogène, XLIII, 407. Mémoire sur quelques phénomènes sur la précipitation des sels de fer par les carbonates neutres, XLIV, 325. Sur quelques combinaisons du chlore, XLVIII, 113.

STRONMEYER (A.) et **HAUSMANN.** Sur la matière micacée qui se trouve dans certains cuivres, XXXIII, 327. — Sur l'acide pyro-phosphorique et les pyro-phos-

phates, XLIII, 364. Sur le per-oxide de bismuth, LI, 267.

STURM (Colladon et —). Mémoire sur la compression des liquides, XXXVI, 113, 225.

T.

TABARIÉ (Emile). Nouvel œnomètre, ou instrument pour déterminer la quantité d'alcool contenu dans le vin ou tout autre liquide spiritueux, XLV, 222.

TAILLEFER. Note sur les précipitations métalliques, XXXI, 100.

THÉNARD (D'Arcet et —). De l'emploi des corps gras, comme hydrofuge dans la peinture sur pierre et sur plâtre, dans l'assainissement des lieux bas et humides, XXXII, 24.—Observations sur la lumière qui jaillit de l'air et de l'oxygène par compression, XLIV, 181. Mémoire sur le soufre hydrogéné ou hydrure de soufre, XLVIII, 79. Mémoire sur la destruction des animaux nuisibles qui terrent ou se retirent dans des trous plus ou moins profonds, XLIX, 437, Mémoire sur la préparation du bioxyde d'hydrogène, L, 80.

THILORIER. Propriétés de l'acide carbonique liquide, LX, 427. Solidification de l'acide carbonique, LX, 432.

THOMSON (T. S.). Observation sur la loi de diffusion

des gaz de M. Graham, LVI, 205. De l'impression sur toile, LIX, 29.

TIEDEMANN et L. Gmelin. Sur le sulfo-cyanure de potassium dans la salive de l'homme, XXXV, 266.

TILLOY. Sur l'extraction de l'acide citrique contenu dans les groseilles, XXXIX, 222.

TOURNAL fils. Considérations générales sur le phénomène des cavernes à ossements, LII, 161.

TROMSDORF (J.-B.). Sur l'acide valérianique et ses combinaisons, LIV, 208. Sur le prétendu acide malique, qu'on obtient en traitant le sucre par l'acide nitrique, LIV, 320.

TRUSSART. Note de M. le général Trussart, sur la fabrication des pouzzolanes ou trass factices, XXXI, 243.

TURNER (Edward) (Robert Christison et —). De la construction des appareils (Burners), destinés à brûler le gaz de l'huile et celui du charbon, et des circonstances qui influent sur la lumière émise par les gaz, pendant leur combustion, avec quelques observations sur leur pouvoir éclairant relatif, et sur les différentes méthodes de l'estimer, XXXV, 309, 359.

V.

VAN-BECK. Sur un phénomène extraordinaire, concernant l'influence continue qu'exerce le contact des métaux hétérogènes, sur leurs propriétés chimi-

ques, longtemps après que le contact a cessé, XXXVIII, 49.

VAUQUELIN. Note sur une matière blanche filamenteuse qui se trouve sur la fonte, XXXI, 332. Analyse des cendres de l'Etna, envoyées par M. Ferrari, professeur d'histoire naturelle à Palerme, XXXII, 106. (Correa de Serra et —). Copie du journal d'expériences sur les fèves de marais, commencé le 7 mars 1808, XXXV, 57. — Examen chimique d'une espèce de haricot de l'Île-de-France, XXXVII, 173. Analyse de deux minéraux trouvés parmi les galets de la mer, à Villers, arrondissement de Pont-l'Évêque, département du Calvados, XXXVIII, 103. Examen d'un dépôt calcaire, XXXVIII, 107. Examen chimique de l'ipécacuanha branca, racine du viola ipécacuanha (ipécacuanha blanc), de Rio-Janeiro, XXXVIII, 155. Analyse d'une poussière tombée le 14 mars 1813, à Idria en Carniole, XXXIX, 438. Mémoire sur l'acide pectique et la racine de carotte, XLI, 46.

VICAT. Nouveaux faits pour servir à la théorie des ciments calcaires, XXXII, 197. (Note de M.), relativement à son dernier mémoire sur les mortiers, XXXII, 443. Note sur les pouzzolanes artificielles, XXXIV, 102. Observations sur les mouvements périodiques du pont de Souillac, XXXVI, 427. Note sur l'allongement progressif des fils de fer soumis à diverses tensions, LIV, 35.

VINCENT. Note sur la cristallisation des minéraux, XXXI, 104.

W.

WÖHLER (F.). Sur l'aluminium, XXXVII, 66. Sur un fluorure de manganèse gazeux, XXXVII, 101. Sur la formation artificielle de l'urée, XXXVII, 330. Sur le glucynium et l'yttrium, XXXIX, 77. Sur la décomposition de plusieurs chlorures métalliques par le gaz oléfiant, XL, 97. Sur la décomposition de l'urée et de l'acide urique à une température élevée, XLIII, 64. (— et J. Liebig.) Sur l'acide melitique, XLIII, 200. Recherches sur l'acide cyanique, XLVI, 25. Recherches diverses, XLVII, 257. Sur la composition de l'acide sulfo-vinique, XLVII, 421. — Sur la décomposition de quelques chlorures métalliques par le gaz oléfiant, XLVIII, 294. Sur quelques combinaisons de cyanogène, XLIX, 20. (— et Liebig) Suite de recherches diverses, XLIX, 25. — Sur la dimorphie de l'acide arsénieux, LI, 201. Sur la cristallisation du fer, LI, 206. Note sur un arsénure de nickel cristallisé, LI, 208. (— et Liebig). Recherches sur le radical de l'acide benzoïque, LI, 273. — Sur les sels doubles cristallisés d'oxide de zinc et de carbonate alcalin, LIII, 431. Sur le borate de magnésie, LIII, 433. Sur l'extraction de l'iridium et de l'osmium du résidu noir de platine, LIV, 317. Procédé pour obtenir l'oxide de chrome cristallisé, LVII, 103.

WOLLASTON (William Hyde). Sur les moyens de rendre le platine malléable, XLI, 403. Sur la préparation du palladium, XLI, 413. Sur la préparation de l'osmium, XLI, 414.

Y.

YOUNG (Thomas). Théorie des couleurs observées dans les expériences de Fraunhofer, XL, 178.

YVART (Lassaigne et —). Résumé de quelques recherches sur l'influence que peut exercer le régime alimentaire dans le phénomène chimique de la respiration, LIII, 421.

Z.

ZEISE (Wm. Christ.). Sur le mercaptan; avec des observations sur d'autres produits résultant de l'action desulfovinates, ainsi que de l'huile de vin, sur des sulfures métalliques, LVI, 87.

ZINKEN (C.). Sur le palladium trouvé dans le duché de Anhalt-Bernburg, XLIV, 206.

ERRATA.

Page	5	ligne	18	au lieu de	Bourdon	Hez	Bourdois
—	10	—	11	—	403	—	430
—	23	—	28	—	Trauben saïre	—	Traubens aure
—	66	—	15	—	XL	—	L
—	70	—	24	—	Silicium	—	Sélénium
—	81	—	11	—	LIII	—	XLVIII
—	88	—	27	—	310	—	318
—	111	—	6	—	XXXIV	—	XXXVI
—	111	—	23	—	XXXI	—	XXXII
—	116	—	24	—	324	—	314
—	123	—	18	—	LII	—	LIII
—	175	—	19	—	XLIX	—	LIX
—	188	—	4	—	591	—	391
—	201	—	28	—	234	—	324
—	205	—	11	—	XVIII	—	XLVIII
—	208	—	30	—	LXII	—	LVII
—	208	—	19	—	LVII	—	XLVIII
—	242	—	8	—	XLIV	—	LIV
—	250	—	7	—	LII	—	LIV
—	253	—	3	—	XXXIX	—	XXXVI
—	261	—	2	—	LVIII	—	LX
—	262	—	30	—	29	—	39
—	266	—	3	—	57	—	51
—	291	—	7	—	LXVIII	—	XLVIII
—	293	—	9	—	295	—	395
—	298	—	3	—	Pelletan	—	Pelletier
—	322	—	12	—	XLIV	—	XLI
—	325	—	3	—	XLII	—	XLIII
—	334	—	4	—	54	—	85
—	348	—	15	—	XLVI	—	XLVIII
—	349	—	25	—	36	—	364
—	352	—	14	—	XVI	—	XLVI
—	354	—	8	—	de culvre	—	de culvre natif
—	354	—	15	—	213	—	225
—	358	—	22	—	175	—	75
—	365	—	26	—	LXVI	—	XLVI
—	372	—	8	—	160	—	110
—	378	—	27	—	LXVI	—	XLVI
—	399	—	16	—	337	—	361
—	405	—	22	—	323	—	423
—	406	—	28	—	XL	—	XLI
—	409	—	22	—	174	—	74

DEC 31 1940

